

CONTENIDO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 1º ESO	2
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º ESO	19
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 3º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	31
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 4º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	44
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 4º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS	56
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 1º BACHILLERATO DE CIENCIAS	68
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 1º BACHILLERATO APLICADO A LAS CIENCIAS SOCIALES	80
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º BACHILLERATO DE CIENCIAS	93
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º BACHILLERATO APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES	104

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 1º ESO



Centro educativo: IES TAMAIMO.

Estudio (nivel educativo): 1º ESO Grupos 1º ESO grupos A,B,C Y D. (MAT1)

Docentes responsables: Ángela Miriam González Pérez, Jacob Quintana Quintana y Josu Martínez



Gobierno de Canarias

Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Durante la primera semana de clases se ha realizado una prueba escrita con contenidos generales de 6º de Primaria (prueba entregada en la última reunión de distrito), además de otras pruebas orales, de cálculo, resolución de problemas y uso de las TIC. Visto los resultados regulares, en general, se han dedicado las primeras sesiones a corregir, recordar y reforzar los aspectos negativos observados. Hay un buen ambiente de trabajo y disposición de los alumnos por aprender y superar la asignatura. Existen varios alumnos repetidores de 6º y algunos con materias sin cerrar. Otros datos a considerar:

Grupo A:

Grupo de 23 alumnos. Existen 3 alumnos de NEAE (un alumno con Asperger y sin AC, 1 alumno con adaptación curricular de 3º de primaria y 1 alumno con adaptación curricular de 2º de primaria). 5 han repetido algún curso de Primaria.

Grupo B:

El grupo es de 25 alumnos y con unas características muy singulares: Existen cuatro alumnos con adaptación curricular de 5º de primaria. Hay un alumno extranjero con apoyo idiomático. 7 han repetido algún curso de Primaria.

Grupo C:

Es un grupo formado por 25 alumnos y alumnas. Hay cuatro alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, y de estos tres con adaptación curricular en la materia de matemáticas, con nivel competencial de 4º de Primaria. Además hay tres alumnas repetidoras.

Grupo D:

Partimos de un grupo constituido por 26 alumnos y alumnas, con tres alumnos repetidores. Hay dos alumnas con adaptación curricular de 4º de primaria, siendo una de ellas una de las alumnas que repiten. Además, hay un alumno que no conoce el lenguaje castellano y acude a apoyo idiomático, aunque no coincide con el horario de la materia de matemáticas. En la evaluación inicial se ha constatado que es un grupo en el que la mayoría de alumnos y alumnas tienen un nivel competencial medio, aunque existe un pequeño grupo que presenta mayor dificultad en la materia. Es un grupo muy participativo.

CURSOS	1º ESO A	1º ESO B	1º ESO C	1º ESO D
Total alumnos	23	25	25	26
Repetidores	2	2	3	3

	NEAE	3	4	4	2	
<p>Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)</p> <p>1.-La propuesta metodológica será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:</p> <p>a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.</p> <p>b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar</p> <p>c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.</p> <p>d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.</p> <p>e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender. • De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas. • De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos. • De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar. • De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias. • De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos. 						

- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer

puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dotes de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directiva, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Alumnos NEAE

-A través de sus AC, coordinándose con la profesora de PT (semanalmente), favoreciendo su integración en el aula, buscando la colaboración de los compañeros, adaptando actividades de la U.D a su nivel, reforzando en su aprendizaje y mejorando su autoestima

Refuerzo y ampliación

Mediante el OMA (una hora semanal), cuadernos o fichas adaptados y la plataforma Classroom, EvaGd. En el aula, a través, de una metodología variada, y utilizando distintos recursos que contemplen los diferentes estilos de aprendizaje. Propuesta de actividades variadas, graduadas y cercanas alumno. Estimulando la interacción comunicativa entre los alumnos con trabajo en parejas, grupos pequeños o grandes grupos interactivos.

La asignatura tendrá carácter continuo y se evaluará teniendo en cuenta los criterios de evaluación publicados en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (boc-a-2016-177-3256.orden evaluación secundaria y bachillerato).

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperarla en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tabloneros de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes. De entre ellos se recomienda el libro de ANAYA para 1º ESO, Matemáticas aplicadas a las enseñanzas académicas (aprender es crecer en conexión).

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

4.- Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos de etapa vienen recogidos en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachillerato.

5.- Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

- Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las cuatro primeras unidades
- Segundo trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades quinta, sexta y séptima.
- Tercer trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las cinco últimas unidades

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	1.- <u>LOS NÚMEROS NATURALES.</u> Se trata de comprobar si el alumnado: 1. Representa y ordena en la recta numérica y realiza operaciones con números naturales además de operaciones con calculadora. 2. Reconoce el significado y las propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 3. Realiza operaciones con los números naturales con aplicación de la jerarquía de las operaciones 4. Elabora y utiliza de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. y utiliza los números naturales sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana eligiendo para ello la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, calculadora...), asimismo, enjuiciar de forma crítica las soluciones obtenidas, analizando su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo...).		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculador a científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (16 sesiones)					
Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:						
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	2.- <u>POTENCIAS Y RAÍCES.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado: 1. Realiza operaciones con potencias de números naturales con exponente natural. 2. Reconoce los significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 3. Usa los cuadrados perfectos y raíces cuadradas. 4. Realiza operaciones con los números con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 5. Elabora y utiliza estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos...		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 31 Y 36.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			1ª evaluación (8 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.- <u>DIVISIBILIDAD.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Divisibilidad de los números naturales. 2. Criterios de divisibilidad. 3. Números primos y compuestos. 4. Descomposición de un número en factores primos. 5. Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números 6. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales. 7. Aplicaciones 8. Problemas		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 33 Y 35.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (12 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
Mejora:								

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<p>4.- <u>NÚMEROS ENTEROS.-</u></p> <p>Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Significado de números negativos y utilización en contextos reales. 2. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones con números enteros, y operaciones con calculadora. 3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 4. Operaciones con los números enteros con aplicación de la jerarquía de las operaciones 5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 	<p>Criterios: 1, 2 y 3</p> <p>Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41.</p> <p>CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE</p> <p>- Realización de ejercicios en la pizarra.</p> <p>- Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa)</p> <p>- Pruebas escritas</p>	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<p>RCEI - RedECO - SALUD</p> <p>A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones.</p> <p>Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i>, la <i>Convivencia</i> y la <i>Interculturalidad</i>.</p>
	Periodo implementación	1ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	5.- <u>FRACCIONES.</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Representación, ordenación, comparación y operaciones con fracciones en entornos cotidianos, y uso de fracciones equivalentes 2. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones 3. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo 4. Operaciones con los números fraccionarios con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41.	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD : A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	6.- <u>NÚMEROS DECIMALES.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Representación y ordenación de números decimales y operaciones con ellos. Relación entre fracciones y decimales; conversión y operaciones. 2. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. 3. Operaciones con los números decimales con aplicación de la jerarquía de las operaciones. 4. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. 5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos	Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 43	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (15 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	7.- <u>PROPORCIONALIDAD</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Cálculos con porcentajes (cálculo mental, manual, uso de la calculadora), y aumentos y disminuciones porcentuales. 2. Reconocimiento de magnitudes directamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad. 3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa, inversa y variaciones porcentuales, mediante diferentes estrategias.		Criterios: 1, 2, 3 y 4 Estándares: 1-22, 44, 45	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (14 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:08								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	8.- <u>EXPRESIONES ALGEBRAICAS</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, representativas de situaciones reales, al algebraico y viceversa. 2. Uso del lenguaje algebraico para la generalización de propiedades y simbolización de relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica. 3. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. 4. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita para la resolución de problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución. 5. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer grado.	<u>Criterios:</u> 1, 2, 3 y 5 <u>Estándares:</u> 1-22, 46, 47, 49, 50	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, CD,CSC, AA, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		1ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:09								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	9.- <u>ELEMENTOS GEOMÉTRICOS</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1, Elementos básicos para la descripción de las figuras geométricas en el plano: punto, recta, segmento, ángulo y arco. 2, Relaciones y propiedades de figuras en el plano: paralelismo y perpendicularidad. 3, Reconocimiento de los elementos básicos de la geometría del plano. 4, Medida, relaciones y cálculo de ángulos de figuras planas. 5, Construcciones geométricas sencillas (mediatriz y bisectriz) y sus propiedades.		Criterios: 1, 2, 3 y 6 Estándares: 1-22, 26, 28, 51, 55	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD,CEC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			1ª evaluación (4 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:10								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	10.- <u>FIGURAS PLANAS</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Reconocimiento y descripción de figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. 2. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. 3. Propiedades y relaciones en triángulos rectángulos. 4. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. 5. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. 6. Cálculo de perímetros y áreas de la circunferencia, del círculo, y de los arcos y sectores circulares. 7. Cálculo de longitudes y superficies del mundo físico. 8. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		Criterios: 1, 2, 3 y 6 Estándares: 1-22, 26, 28, 52, 53, 54, 55, 56	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT,CSC CD,CEC, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (8 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:11							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	11.- <u>TABLAS Y GRÁFICAS</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Coordenadas cartesianas. 2. Representación de puntos en un sistema de ejes coordenados. 3. Identificación de puntos a partir de sus coordenadas. 4. Gráficas cartesianas: ejes, origen, unidades, graduación. 5. Interpretación puntual y global de informaciones representadas en una gráfica. Orientación en un plano	Criterios: 1, 2, 3 y 7 Estándares: 1-22, 65, 24, 27, 28 CL, CMCT, CSC CD, AA, SIEE - Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación		1ª evaluación (8 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:12								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	12.- <u>ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</u> Se pretende comprobar si el alumnado maneja con soltura los siguientes aspectos: 1. Distinción de variables, estadísticas cualitativas y cuantitativas de una población. 2. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). 3. Elaboración de diagramas de barras y polígonos de frecuencias. 4. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas. 5. Utilización del rango como media de dispersión. 6. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.		Criterios: 1, 2, 3, 8 y 9 Estándares: 1-22, 23, 24, 27, 28, 29, 80, 81, 82, 83, 84, 85	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT,CSC CD, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			1ª evaluación (8 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º ESO



Centro educativo: IES TAMAIMO.
Estudio (nivel educativo): Segundo curso ESO
Docentes responsables: Jacob Quintana Quintana y Josu Martínez Martínez.



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Durante la primera semana de clases se ha realizado una prueba escrita con contenidos generales de 1º de ESO (prueba extraordinaria de septiembre), además de otras pruebas orales, de cálculo, resolución de problemas y uso de las TIC. Visto los resultados, se han dedicado las primeras sesiones a corregir, recordar y reforzar los aspectos negativos observados

En general, salvo algunos casos sobre todo entre los repetidores, son alumnos con buena disposición para el estudio de las matemáticas y con un nivel acorde con un segundo de la ESO.

Grupo A: Es un grupo formado por 26 alumnos y alumnas. Hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativas, sin adaptación curricular en la materia de matemáticas. Además hay un alumno repetidor.

Grupo B: Hay dos alumnos con la materia pendiente del primer curso

Grupo C: Existen dos alumnos con la materia pendiente de 1ºESO.

CURSOS	2º ESO A	2º ESO B	2º ESO C
Total alumnos	26	24	25
Repetidores	1	2	2
NEAE	1	0	0

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

- a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.
- b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar
- c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.
- d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.
- e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:
 - De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
 - De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
 - De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
 - De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
 - De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
 - De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
 - De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Se elaborarán tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de actividades con ayuda del profesor..

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar. La asignatura tendrá carácter continuo.

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dichas pruebas serán dados a los alumnos en la entrega final de notas. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes. De entre ellos se recomienda el libro de ANAYA para 2º ESO, Matemáticas aplicadas a las enseñanzas académicas (aprender es crecer en conexión).

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Uso del ordenador (programas informáticos) como herramienta de apoyo para el desarrollo de actividades y como instrumento para la presentación de resultados. La red Internet puede ser una herramienta poderosa siempre que se utilice con unos objetivos claros que eviten la dispersión y las pérdidas de tiempo. La utilización de las T.I.C. es altamente satisfactoria en la recuperación de los alumnos de bajo rendimiento, ya que suele ser un elemento motivador de enorme importancia.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos recogidos en el decreto del currículo se tomarán de referencia: Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachiller.

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

➤ Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las dos primeras unidades (1 y 2)

- Segundo trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades tercera, cuarta y quinta (3-5)
- Tercer trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las últimas dos unidades (6 y 7)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	NÚMEROS En esta unidad se revisan los números naturales y se estudian los números enteros, decimales y las fracciones (representación, ordenación y operaciones), dando significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo. Se utilizará la notación científica para la representación de números grandes y se estudiará la estimación y obtención de raíces aproximadas, el uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas, así como la elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.		1, 2, 3 y 4 (1-29, 55, 72, 78-79, 30-45)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (32 sesiones)					
Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:						
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES En esta unidad se estudiará el cálculo con porcentajes (mental, manual, con calculadora) y aumentos y disminuciones porcentuales; la razón y proporción, el reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad; la resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias, y la realización de repartos directa e inversamente proporcionales.	1, 2 y 4 (1-29, 55, 72, 78-79, 44, 45)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la <i>Interculturalidad</i> .
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (20 sesiones)				
Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:						
	Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	FUNCIONES En esta unidad se trabajará la comprensión del concepto de función: variable dependiente e independiente, la utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula), el estudio del crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, máximos y mínimos relativos, análisis y comparación de gráficas y utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas, haciendo un estudio especial de las funciones lineales (cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta, representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta dada)	1, 2, 9, 10 (1-29, 55, 72, 78-79, 66-72)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	Aula Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		2ª evaluación (12 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	ESTADÍSTICA En esta unidad se estudiará la organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas), la agrupación de datos en intervalos, elaboración de diagramas de barras y de sectores, polígonos de frecuencias, el cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas, la utilización del rango como medida de dispersión, la planificación y realización de estudios estadísticos y la comunicación de los resultados y sus conclusiones.		1, 2 y 11 (1-29, 55, 72, 78-79)	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Ordenador	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CD, CSC, SIEE.					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas - Planificación y realización de estudios estadísticos.					
	Periodo implementación			2ª evaluación (12 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y ECUACIONES En esta unidad los alumnos trabajará el cálculo del valor numérico de una expresión algebraica, las operaciones con expresiones algebraicas sencillas, la transformación y equivalencias, identidades y operaciones con polinomios en casos sencillos; el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita y de segundo grado con una incógnita (método algebraico y gráfico) para consecución de soluciones en problemas reales, interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución; el planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales, métodos algebraicos de resolución y método gráfico y el uso y enjuiciamiento crítico de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas.		1, 2, 5 (1-29, 55, 72, 78-79, 48-50)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	FIGURAS PLANAS En esta unidad los alumnos estudiarán el conocimiento de figuras y cuerpos semejantes, criterios de semejanza, cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala; el cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes, el reconocimiento de triángulos rectángulos, las relaciones entre sus lados y la justificación geométrica, significado aritmético y aplicaciones del teorema de Pitágoras.	1, 2 y 6 (1-29, 55, 72, 78-79, 57-60)	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		3ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<i>CUERPOS GEOMÉTRICOS</i> En esta unidad se estudiará la clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos y la utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros; el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico y el uso de herramientas informáticas para el estudios de formas, configuraciones y relaciones geométricas.		1, 2 y 6 (1-29, 55, 72, 78-79, 61-64)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			3ª evaluación (24 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 3º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS



Centro educativo: IES TAMAIMO.

Estudio (nivel educativo): 3º ESO grupos A, B y C. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas (SAA).

Docentes responsables: Jacob Quintana Quintana y M.^a Esther Díaz Ramos.



Gobierno de Canarias

Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Grupo A, B y C:

Durante la primera semana de clases se ha realizado una prueba escrita con contenidos generales de 2 ESO además de conversaciones matemáticas con el alumnado saliendo a la pizarra. El nivel es adecuado pero se observan algunos desfases debidos quizás a que en el curso anterior fueron atendidos por diferentes docentes de matemáticas y por tanto se acostumbraron a puntos de vista diferentes. Se dedicarán unas sesiones a recordar conocimientos previos necesarios, sobre todo con el manejo de números. A pesar de ello, y de que se trata de unas clases bastante numerosas, se nota una buena disposición de los alumnos por aprender y superar la asignatura, con lo que a priori será viable un correcto desarrollo de la programación. Existen varios alumnos repetidores pero con un nivel más que adecuado y capacidad suficiente para superar la asignatura. Sin duda alguna todo ello dependerá del cambio de actitud con respecto al año anterior. Existen casos de alumnos que no tienen aprobadas la asignatura el año anterior, en los cuales será necesario la utilización de ciertas actividades de refuerzo y si superan las dos primeras evaluaciones aprobarán la materia pendiente.

CURSOS	3º ESO A	3º ESO B	3º ESO C
Total alumnos	29	27	26
Repetidores	6	4	3

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular .

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

- a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.
- b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar
- c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.
- d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.
- e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:
 - De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
 - De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
 - De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
 - De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
 - De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
 - De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
 - De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

No existen adaptaciones curriculares.

La asignatura tendrá carácter continuo y se evaluará teniendo en cuenta los criterios de evaluación publicados en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (boc-a-2016-177-3256.orden evaluación secundaria y bachillerato).

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperarla en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tablones de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos

métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes. De entre ellos se recomienda el libro de ANAYA para 3º ESO, Matemáticas aplicadas a las enseñanzas académicas (aprender es crecer en conexión).

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Hojas de cálculo de Libre Office Calc, programa Geogebra (descarga y utilización de la aplicación móvil) y editor de texto Libre Office Writer.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos de etapa vienen recogidos en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachillerato.

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

- Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las dos primeras unidades (1 y 2)
- Segundo trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades tercera, cuarta y quinta (3-5)
- Tercer trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las últimas dos unidades (6 y 7)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>1.- ENTEROS, DECIMALES Y FRACCIONES.-</u>		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 30-39.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculador a científica	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Se trata de comprobar si el alumnado realiza operaciones entre todo tipo de números (enteros, decimales y fraccionarios), con la posible intervención de potencias de números fraccionarios con exponente entero y expresiones radicales, aplicando la jerarquía entre ellas; que le permitan tratar información cuantitativa de folletos publicitarios, prensa escrita, Internet..., así como resolver problemas reales, relacionados con la vida cotidiana, como elaborar presupuestos sencillos, elegir las mejores ofertas, interpretar una factura, repartir gastos o ganancias, etc. También se trata de comprobar si el alumnado utiliza las propiedades de las potencias y la notación científica para expresar números grandes y operar con ellos, con o sin calculadora, con la finalidad de simplificar los cálculos en la resolución de problemas contextualizados y además realiza operaciones de conversión entre números fraccionarios y decimales (exactos o periódicos), calculando la fracción generatriz, para expresar la solución de problemas reales, donde elige el método de aproximación más adecuado, calculando el error cometido (absoluto y relativo) y las cifras significativas.		CL, CMCT, CD, AA, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>2.- SUCESIONES: PROGRESIONES ARITMÉTICAS Y GEOMÉTRICAS.</u> Se pretende comprobar si el alumnado reconoce las sucesiones numéricas de números enteros o fraccionarios presentes en la naturaleza y si utiliza el lenguaje algebraico para expresar sus leyes de formación y resolver problemas asociados a progresiones aritméticas y geométricas, obteniendo su término general y la suma de sus “n” primeros términos.		Criterios: 1, 2 y 4 Estándares: 1-23, 40-43.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CD					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			1ª evaluación (15 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.- <u>LENGUAJE ALGEBRAICO.-</u> Se pretende valorar si opera con polinomios y los factoriza cuando su grado es inferior a 5 mediante el uso de la regla de Ruffini, la extracción de factor común, el uso de identidades notables..., para aplicarlos a ejemplos cotidianos y resolver ecuaciones sencillas de grado mayor que dos utilizando métodos algebraicos, gráficos, ensayo-error... Se pretende asimismo, constatar si aplica todo lo anterior para resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, contrastando e interpretando los resultados y valorando las distintas alternativas que puedan surgir a la hora de plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso de forma oral o escrita.		Criterios: 1, 2 y 4 Estándares: 1-23, 44-47.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			1ª evaluación (22 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	4.- <u>FIGURAS GEOMÉTRICAS Y TEOREMA DE TALES.-</u> Va dirigida a comprobar si el alumnado reconoce y describe los elementos y propiedades características de las figuras planas (mediatriz y bisectriz de un segmento, etc.) y de los poliedros y cuerpos de revolución que encuentra en su entorno, así como sus configuraciones geométricas para resolver problemas contextualizados basados en el cálculo de áreas y perímetros de polígonos y figuras circulares y volúmenes de algunos cuerpos en el espacio como los poliedros, cilindros, conos y esferas. Se pretende asimismo evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer polígonos semejantes, obtener longitudes, dividir un segmento en partes proporcionales a otros dados, etc. mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas y para calcular medidas reales en situaciones de semejanza como planos, mapas o fotos aéreas.		<u>Criterios:</u> 1, 2 y 5. <u>Estándares:</u> 1-23, 25, 26 48-53, 56, 57.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Ordenador	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, CEC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	5.- <u>SIMETRÍAS, MOVIMIENTOS EN EL PLANO Y COORDENADAS GEOGRÁFICAS.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado identifica y reconoce centros, ejes y planos de simetría en figuras planas y poliedros, así como si aplica los movimientos en el plano (traslaciones, giros y simetrías) para analizar configuraciones que aparecen en la naturaleza, en el arte, en calados y pintaderas canarias, y en otras construcciones humanas; además, genera sus propias creaciones mediante la composición de movimientos, empleando para ello instrumentos de dibujo y herramientas tecnológicas de geometría dinámica cuando sea necesario. Se trata también de valorar si el alumnado sitúa sobre el globo terráqueo el ecuador, polos, meridianos y paralelos para localizar un punto conociendo su longitud y latitud.		Criterios: 1, 2 y 6 Estándares: 1-23, 54, 55, 58, 59.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicion al y digital - Libro de texto del alumno. - Calculad ora científica .	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, CEC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			2ª evaluación (14 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	6.- <u>DEPENDENCIA FUNCIONAL.-</u> Se pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente (que aparece en la prensa escrita, Internet...) para identificar sus características más relevantes: locales o globales. Asimismo, asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas, expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente y construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado, elaborando un informe que describa el fenómeno expuesto. Todo ello describiendo el procedimiento empleado de forma oral y escrita.		Criterios: 1, 2 y 7 Estándares: 1-23, 61-63.	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CD					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas - Trabajo individual.					
	Periodo implementación			2ª evaluación (15 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	7.- <u>FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica, obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a situaciones de diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, la representa gráficamente e identifica los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos). Asimismo, se pretende constatar si el alumnado identifica y describe, verbalmente o por escrito, situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, estudia sus características y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	Criterios: 1, 2 y 8 Estándares: 1-24, 64-68.	- IBAS - EDIR	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Libro de texto del alumno - Pizarra tradicional y digital. - Calculador a científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		3ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	8.- <u>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA</u> .- Se pretende comprobar si el alumnado describe, analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...), utilizando un vocabulario adecuado; así como si distingue población y muestra en problemas contextualizados, valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua, y pone ejemplos. Asimismo, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, encuestas sencillas, relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana, donde elabora tablas de frecuencias (absolutas, relativas y acumuladas) obteniendo información de las mismas, empleando la calculadora, la hoja de cálculo y otras herramientas tecnológicas, si fuese necesario, para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de las variables estadísticas adecuadas a las situaciones estudiadas. Además, compara la representatividad de la media, interpreta conjuntamente la media y la desviación típica y proporciona un resumen de los datos		<u>Criterios:</u> 1, 2 y 9. <u>Estándares:</u> 1-25, 27-29, 69-78.	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas - Trabajos de investigación en grupo.					
	Periodo implementación			3ª evaluación (17 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	9.- <u>PROBABILIDAD.</u> Se pretende valorar si el alumnado identifica los experimentos aleatorios como aquellos en los que los resultados dependen del azar y los distingue de los deterministas. Además, se pretende comprobar si enumera todos los resultados posibles, distingue entre sucesos equiprobables y no equiprobables, y calcula probabilidades de sucesos asociados a experimentos aleatorios sencillos mediante la regla de Laplace, tablas, diagramas de árbol u otras estrategias personales. Todo ello para tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, utilizando un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar, y analizando las consecuencias negativas de las conductas adictivas en este tipo de juegos.	Criterios: 1, 2 y 10 Estándares: 1-23, 79-82.	- EDIR - IBAS - IGy RU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CD, CMCT, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		3ª evaluación (12 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 4º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS



Centro educativo: IES TAMAIMO.

Estudio (nivel educativo): 4º ESO Grupos A y B. Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas (SAA).

Docentes responsables: Pedro José Martín Martel y M.ª Esther Díaz Ramos.



Gobierno de Canarias

Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Grupos con un nivel a priori bastante aceptable si observamos la trayectoria académica durante el último año. El ambiente en el aula es adecuado con lo que se observa un clima de respeto y las clases discurren de forma adecuada. Existen tres alumnos con la materia pendiente de tercero de la ESO pero que, a priori, con un poco de esfuerzo podrá seguir el ritmo de los compañeros. Se le ha indicado que si presenta un desarrollo satisfactorio durante las dos primeras evaluaciones de matemáticas en cuarto de la ESO se le aprobará automáticamente la materia del curso anterior.

CURSOS	4º ESO A	4º ESO B
Total alumnos	30	15
Repetidores	0	3

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular .

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.

d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.

e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer

puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directiva, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Cada profesor podrá elaborar tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de ejercicios del libro con ayuda del profesor..

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar (en nuestro caso no existe alumnado con la asignatura pendiente). La asignatura tendrá carácter continuo y se evaluará teniendo en cuenta los criterios de evaluación

publicados en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (boc-a-2016-177-3256.orden evaluación secundaria y bachillerato).

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperarla en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tabloneros de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes. De entre ellos se recomienda el libro de ANAYA para 4º ESO, Matemáticas aplicadas a las enseñanzas académicas (aprender es crecer en conexión).

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Hojas de cálculo de Libre Office Calc, programa Geogebra (descarga y utilización de la aplicación móvil), editor de texto Libre Office Writer y entorno EVAGD del centro.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos de etapa vienen recogidos en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachillerato.

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

➤ Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las dos primeras unidades

- Segundo trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades tercera, cuarta y quinta
- Tercer trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las últimas dos unidades (6 y 7)

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodología	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	1.- <u>LOS NÚMEROS REALES.</u> - Se trata de comprobar si el alumnado reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), los compara, ordena y clasifica indicando el criterio seguido; además, representa los diferentes tipos de números y los intervalos sobre la recta numérica, utilizando diferentes escalas. Asimismo, se ha de constatar si los utiliza para representar e interpretar la información cuantitativa de folletos publicitarios, prensa escrita, Internet..., y si realiza operaciones (suma, resta, producto, división, potenciación de exponente entero o fraccionario y radicales, aplicando las propiedades necesarias y estableciendo las relaciones entre radicales y potencias, además de operaciones combinadas) en diferentes contextos, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada. También se trata de verificar si el alumnado realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables, resuelve problemas (cotidianos, financieros...) que requieran conceptos y propiedades específicas de los números (radicales, potencias, porcentajes, logaritmos...) y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-23, 28, 29, 30-38.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		CL, CMCT, CD, AA					
		- Realización de ejercicios en la pizarra.					
		- Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa)					
		- Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (20 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	2.- <u>EL LENGUAJE ALGEBRAICO.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado utiliza el lenguaje algebraico para expresar e interpretar situaciones reales, opera con polinomios y fracciones algebraicas y utiliza las identidades notables y la regla de Ruffini para descomponer y hallar las raíces de un polinomio y simplificar fracciones algebraicas; así como si plantea y encuentra las soluciones de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, inecuaciones de primer y segundo grado y ecuaciones sencillas de grado superior a dos, utilizando diferentes estrategias (ensayo-error, métodos algebraicos, gráficos...). Además, se pretende constatar si aplica todo lo anterior para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando los resultados numérica y gráficamente y valorando las diferentes estrategias para plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso de forma oral o escrita.	Criterios: 1, 2 y 4 Estándares: 1-23, 28, 29, 39-44.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		CL, CMCT, AA, CD					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
Periodo implementación		1ª evaluación (32 sesiones)					
Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:						
	Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.- <u>TRIGONOMETRÍA</u> Se trata de valorar si el alumnado resuelve problemas de contexto real que impliquen la resolución de triángulos rectángulos utilizando las razones trigonométricas y las medidas angulares, así como aquellos problemas que necesiten del cálculo de ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas, utilizando las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas más convenientes y asignando las unidades apropiadas.		<u>Criterios:</u> 1, 2 y 5 <u>Estándares:</u> 1-23, 28, 29, 45-48.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, CEC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	4.- <u>GEOMETRÍA.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado distingue puntos y vectores en el plano, identifica sus coordenadas, calcula distancia entre dos puntos, el módulo de un vector y la pendiente de una recta entendiendo su significado. Además, dependiendo de los datos conocidos, obtiene la ecuación de la recta de diferentes formas, reconociendo cualquiera de ellas, para resolver problemas reales de incidencia, paralelismo y perpendicularidad, utilizando aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la creación de figuras geométricas así como la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. Se pretende asimismo evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer figuras semejantes, obtener longitudes, áreas y volúmenes mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas y para calcular medidas reales en situaciones contextualizadas de semejanza como planos, mapas, fotos aéreas...		Criterios: 1, 2 y 6. Estándares: 1-23, 26, 28, 29, 49-54	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Ordenador	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, CEC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			2ª evaluación (15 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	5.- <u>FUNCIONES</u>.- Se pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, identifica, interpreta críticamente, explica y representa relaciones entre magnitudes sobre diversas situaciones reales (que aparecen en la prensa escrita, Internet...) que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcional inversa, definida a trozos, exponencial y logarítmica), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas y con sus tablas de valores, y viceversa. Asimismo, se persigue averiguar si estima o calcula y describe, de forma oral o escrita, los elementos característicos de estas funciones usando el lenguaje matemático, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan; calcula la tasa de variación media a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica y representa datos mediante tablas y gráficos con ejes y unidades adecuadas, utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.		Criterios: 1, 2 y 7 Estándares: 1-25, 28, 29, 55-64.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CL, CMCT, CD, AA					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			2ª evaluación (14 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	6.- <u>ESTADÍSTICA</u> .- Se pretende comprobar si el alumnado describe, analiza, interpreta y detecta falacias en la información estadística que aparece en los medios de comunicación (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...), utilizando un vocabulario adecuado y selecciona y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en problemas contextualizados. Asimismo, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, estudios estadísticos, donde elabora tablas de frecuencias obteniendo información de las mismas, emplea la calculadora y la hoja de cálculo, si fuese necesario, para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición y dispersión de variables estadísticas discretas o continuas en distribuciones unidimensionales y bidimensionales que describan situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. Además construye e interpreta diagramas de dispersión en variables bidimensionales estudiando la correlación existente.		<u>Criterios:</u> 1, 2 y 8 <u>Estándares:</u> 1-23, 27, 28, 29, 70, 76-80.	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula tradicion al. - Aula medusa. - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno. - Calculadora científica. - Aula Medusa.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CD					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas - Entrega de trabajo estadístico con datos reales obtenidos de internet.					
	Periodo implementación			3ª evaluación (30 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	7.- <u>PROBABILIDADES</u>.- Se pretende comprobar si el alumnado formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica, obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a situaciones de diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, la representa gráficamente e identifica los puntos de corte y la pendiente, determinando las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos). Asimismo, se pretende constatar si el alumnado identifica y describe, verbalmente o por escrito, situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, estudia sus características y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.		Criterios: 1, 2 y 9 Estándares: 1-23, 28, 29, 65-69, 71-75.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Libro de texto del alumno - Pizarra tradicional - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CSC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escrita					
	Periodo implementación		3ª evaluación (14 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 4º ESO ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS APLICADAS



IES TAMAIMO

Centro educativo: IES TAMAIMO.

Estudio (nivel educativo): Matemáticas cuarto ESO orientadas a las enseñanzas aplicadas.

Docentes responsables: Jacob Quintana Quintana



Gobierno de Canarias

Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Es un grupo formado por 17 alumnos y alumnas. Hay un alumno con necesidades específicas de apoyo educativa (TDHA). Además un alumno repetidor.

El Centro está ubicado en el medio rural, de nivel socioeconómico medio-bajo mayoritariamente. Con aulas dotadas con pizarra digital. Se cuenta con un grupo en este nivel, mixto con matemáticas aplicadas y académicas.

Teniendo en cuenta las propuestas de mejora recogidas en la memoria final del curso académico anterior, tras el diagnóstico y observación inicial de clase se plantea la necesidad de conseguir una mayor implicación de las familias, para ello se intentará concienciar al alumnado que debe ser más constante y responsable e intentar alcanzar el desarrollo y consolidación de hábitos para la realización de tareas.

Se detectan dificultades en el uso de estrategias para simplificar los cálculos, en la comprensión de los enunciados de los problemas y en el trabajo con expresiones algebraicas, entre otras cosas hay que insistir en la comprensión, razonamiento y resolución de problemas, poniendo a su alcance estrategias para que aprendan, pongan ilusión y horas de trabajo.

El alumnado tiende a no resolver los ejercicios tipo problemas por lo que este año se intentará que la resolución de problemas se consolide y con variadas y diferentes estrategias los alumnos los resuelvan sin tenerles tanto rechazo ante el planteamiento de los mismos, se contextualizarán en su entorno y haciendo que ellos participen también en la creación y búsqueda de los mismos.

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

Los contenidos se encuentran distribuidos en cinco **bloques de aprendizaje**:

I. «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas», este primer bloque centra la actividad matemática en la resolución de problemas y el uso de las nuevas tecnologías. Los contenidos referidos a la resolución de problemas deben trabajarse en todos los bloques de forma conjunta con otro tipo de contenidos y debe desarrollar en el alumnado una forma personal y matemática de enfrentarse a los problemas expresando de forma oral y escrita el

proceso seguido y sus conclusiones. El uso de las nuevas tecnologías está presente en el primer bloque, pero se trabaja también en el resto de bloques, promoviendo la utilización de programas informáticos que ayuden al alumnado, a la comprensión y resolución de problemas

II. «Números y álgebra», e tratan los diferentes tipos de números, no solo como herramientas para la realización de cálculos, sino también como apoyo y utilidad para la comprensión y la expresión de informaciones cuantitativas en diferentes contextos del mundo real, buscando la forma de cálculo más adecuada en cada caso y la manera de expresar los resultados con la precisión requerida en cada ocasión, fomentando

la correcta utilización de la calculadora. Además, incluye la proporcionalidad directa e inversa para la resolución de problemas de la vida cotidiana y los porcentajes e intereses presentes en la economía. Con respecto al álgebra, se investigan regularidades, sucesiones y progresiones que se encuentran en contextos matemáticos y en la naturaleza, y se resuelven problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

III. «Geometría», está enfocado a la representación y el reconocimiento de formas geométricas en el mundo real y en expresiones artísticas, a la búsqueda de relaciones entre sus elementos a la resolución de problemas geométricos en el mundo físico, a través de la medida, del cálculo de longitudes, áreas y volúmenes, de la aplicación de los Teoremas de Tales y Pitágoras y del estudio de figuras semejantes. Además, incluye los movimientos en el plano y coordenadas geográfica

IV. «Funciones» se usan de las funciones para representar situaciones reales y simbolizar relaciones, al análisis y estudio de las características de gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de diferentes ámbitos de conocimiento, que incluyan modelos lineales y cuadráticos, y todo ello a través de un lenguaje matemático apropiado.

V. «Estadística y probabilidad», se trabaja la estadística desde un punto de vista práctico, abarcando la planificación y realización de estudios estadísticos, el cálculo e interpretación de las frecuencias, los parámetros de posición y dispersión, la representación de diferentes gráficas estadísticas, así como el análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas presentes en los medios de comunicación.

Los dos primeros criterios de evaluación siguientes:

1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático, así como anticipar soluciones razonables, reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución y aplicarlas en situaciones similares futuras. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.
2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones complejas.

Se trabajarán en todas las unidades de programación, incluyendo en lo posible los estándares de aprendizaje del 1 al 29, 45, 54, 56 y 63.

La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

- a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.
- b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar
- c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.
- d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.
- e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma

inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Se elaborarán tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de actividades con ayuda del profesor.

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar.

La evaluación de la asignatura tendrá carácter continuo. Para poder seguir la materia en caso de ausencias largas a clase, se dispone de una plataforma de teleformación de acceso voluntario, pero cuyo trabajo se tendrá en cuenta en la calificación final de las evaluaciones, siendo necesaria una calificación mínima en las propuestas de clase de 3 puntos.

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tabloneros de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes..

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Uso del ordenador (programas informáticos) como herramienta de apoyo para el desarrollo de actividades y como instrumento para la presentación de resultados. La red Internet puede ser una herramienta poderosa siempre que se utilice con unos objetivos claros que eviten la dispersión y las pérdidas de tiempo. La utilización de las TIC es altamente satisfactoria en la recuperación de los alumnos de bajo rendimiento, ya que suele ser un elemento motivador de enorme importancia. Se dispone de una plataforma de teleformación que va a ser un instrumento más para valorar la competencias digital, social y autonomía, en ella van a poder aplicar variado software de cálculo, tanto algebraico como de representación. La web de referencia es www.ihode.com/cursos, que también tiene el objetivo de familiarizar al alumnado con la teleformación.

Concreción de los objetivos al curso:

Una vez definida la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, procede desarrollar el **DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias** (BOC n.º 136, de 15 de julio de 2016).

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodo- logías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educa- ción en valores
	1.- <u>LOS NÚMEROS REALES.</u> - Se trata de comprobar si el alumnado reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), los compara, ordena, clasifica, indicando el criterio seguido; además, representa los diferentes tipos de números, los intervalos y las semirrectas sobre la recta numérica Asimismo, se ha de constatar si los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa de folle- tos publicitarios, prensa escrita, Internet..., y si realiza las operaciones (suma, resta, producto, división, potenciación, y operaciones combinadas entre ellas) en diferentes contextos, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora; realiza estimaciones y juzga si los resultados ob- tenidos son razonables. También se trata de comprobar si el alumnado utiliza la notación científica para representar y ope- rar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños, aplica porcentajes a la resolución de problemas co- tidianos y financieros, y valora el empleo de medios tecnoló- gicos cuando la complejidad de los datos lo requiere. Además, resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.		Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-30, 31, 32, 33, 34, 35, 36..	EDIR BAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculadora cientí- fica. Aplicaciones An- droid e IOS. www.ihode.com/cu- sos	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igual- dad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			Competencias: CL, CMCT, CD, AA					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valora- ción de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	2.- <u>EL LENGUAJE ALGEBRAICO.-</u> Se pretende comprobar si el alumnado utiliza el lenguaje algebraico para expresar e interpretar situaciones reales, opera con polinomios y utiliza las identidades notables y la regla de Ruffini para descomponer y hallar las raíces de un polinomio; así como si plantea y encuentra las soluciones de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas utilizando diferentes estrategias (ensayo-error, métodos algebraicos, gráficos...). Además, se pretende constatar si aplica todo lo anterior para resolver problemas contextualizados, contrastando e interpretando los resultados y valorando las diferentes estrategias para plantear y resolver los problemas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso de forma oral o escrita.	<u>Criterios:</u> 1, 2 y 3 <u>Estándares:</u> 1-23, 37, 38, 39, 40.	EDIR IBAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculadora científica. www.ihode.com /cursos	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la <i>Interculturalidad</i> .
		CL, CMCT, AA, CD					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación	1ª evaluación (32 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.- <u>GEOMETRÍA</u> Se trata de evaluar si el alumnado utiliza los instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para medir directa o indirectamente ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) aplicando sus propiedades geométricas (simetrías, descomposición en figuras conocidas, etc.) para resolver problemas reales de aplicación del Teorema de Tales, del Teorema de Pitágoras y de semejanza de triángulos, asignando la unidad de medida correcta en cada situación y empleando programas informáticos de geometría dinámica.	Criterios: 1, 2 y 4 Estándares: 1-23, 41-45.	EDIR IBAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculadora científica. www.ihode.com/cursos	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la <i>Interculturalidad</i> .
		CL, CMCT, CD, CEC					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación	2ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<p>4.- GEOMETRÍA.-</p> <p>Se pretende comprobar si el alumnado distingue puntos y vectores en el plano, identifica sus coordenadas, calcula distancia entre dos puntos, el módulo de un vector y la pendiente de una recta entendiendo su significado. Además, dependiendo de los datos conocidos, obtiene la ecuación de la recta de diferentes formas, reconociendo cualquiera de ellas, para resolver problemas reales de incidencia, paralelismo y perpendicularidad, utilizando aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la creación de figuras geométricas así como la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. Se pretende asimismo evaluar si utiliza el teorema de Tales y los criterios de semejanza para reconocer figuras semejantes, obtener longitudes, áreas y volúmenes mediante la utilización de instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas y para calcular medidas reales en situaciones contextualizadas de semejanza como planos, mapas, fotos aéreas...</p>		<p>Criterios: 1, 2 y 5.</p> <p>Estándares: 1-23, 26, 28, 29, 49-54</p>	EDIR IBAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno . Ordenador www.ihode.com/cur-sos	<p>RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i>, la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.</p>
			CL, CMCT, CD, CEC					
			<p>- Realización de ejercicios en la pizarra.</p> <p>- Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa)</p> <p>- Pruebas escritas</p>					
	Periodo implementación			2ª evaluación (15 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	5.- <u>FUNCIONES</u>. - Se criterio pretende evaluar si el alumnado, de forma individual o en grupo, identifica, interpreta críticamente, explica y representa relaciones entre magnitudes sobre diversas situaciones reales (que aparecen en la prensa escrita, Internet...) que pueden ser descritas mediante una relación funcional sencilla (lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas y con sus tablas de valores, y viceversa. Asimismo, se persigue averiguar si estima o calcula y describe, de forma oral o escrita, los elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad) usando el lenguaje matemático apropiado, calcula la tasa de variación media a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica y representa datos mediante tablas y gráficos con ejes y unidades adecuadas, utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.		Criterios: 1, 2 y 6 Estándares: 1-25, 46-56	EDIR IBAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculadora científica. www.ihode.com/cursos	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CL, CMCT, CD, AA					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación			2ª evaluación (14 sesiones)				
Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06							
.SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	6.-PROBABILIDAD.- Se pretende comprobar si el alumnado utiliza la regla de Laplace, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia para calcular la probabilidad de sucesos simples, compuestos e independientes; formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios e identifica y describe fenómenos aleatorios utilizando un vocabulario adecuado, utilizando todo lo anterior para resolver problemas contextualizados y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre. Además, investiga juegos reales en los que interviene el azar y analiza las consecuencias negativas de las conductas adictivas a este tipo de juegos.	<u>Criterios:</u> 1, 2 y 7 <u>Estándares:</u> 1-23, 57, 58, 65, 66	EDIR IBAS	TIND GGRU GHET	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno. Calculadora científica. www.ihode.com/cursos	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		CL, CMCT, AA, CD					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación	3ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<p><u>7.- ESTADÍSTICA</u></p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado describe, analiza, interpreta y detecta falacias en la información estadística que aparece en los medios de comunicación (mediante un informe oral, escrito, en formato digital...), utilizando un vocabulario adecuado; distingue variables discretas de las continuas en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección en problemas contextualizados. Asimismo, planifica, diseña y realiza, individualmente o en grupo, estudios estadísticos, donde elabora tablas de frecuencias obteniendo información de las mismas, emplea la calculadora y la hoja de cálculo, si fuese necesario, para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de posición (media, moda, mediana y cuartiles) y dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica) de variables estadísticas discretas o continuas que describan situaciones relacionadas con problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. Además, compara distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de dispersión y posición y construye e interpreta diagramas de dispersión en variables bidimensionales.</p>		<p><u>Criterios:</u> 1, 2 y 8</p> <p><u>Estándares:</u> 1-23, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64.</p>	EDIR IBAS	GHET GGRU TIND	Aula Casa	Pizarra tradicional y digital Libro de texto del alumno Calculadora científica www.ihode.com/cursos	<p><u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i>, la <i>Convivencia</i> y la <i>Inter-culturalidad</i>.</p>
			CL, CMCT, AA, CSC					
			<p>- Realización de ejercicios en la pizarra.</p> <p>- Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa)</p> <p>- Pruebas escritas</p>					
	Periodo implementación			3ª evaluación (24 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 1º BACHILLERATO DE CIENCIAS



Centro educativo: IES TAMAIMO.
Estudio (nivel educativo): Matemáticas I.
Docentes responsables: Julián Sacramento Damas



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Alumnos con buena disposición para el estudio de las matemáticas y un nivel, en general, más que aceptable. Inicialmente se ha trabajado con el cálculo referente a la resolución de ecuaciones y sistemas de diferentes tipos. Durante varias sesiones han salido a la pizarra la totalidad del alumnado y vemos que efectivamente tienen el nivel requerido para afrontar la materia. Ciertos tipos de errores que iremos corrigiendo ya que seguida la primera reunión de EBAU nos han indicado qué itinerario debemos seguir desde primero de bachillerato para afrontar satisfactoriamente segundo.

CURSOS	1 Bachillerato
Total alumnos	22
Repetidores	0

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular.

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

a) Se sigue una metodología activa e investigativa que promueva la adquisición de destrezas básicas y estrategias personales a la hora de resolver problemas. Se entiende que una persona «competente» es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación poniendo en práctica lo que ha aprendido.

b) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

c) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

d) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.

e) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.

f) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas. La resolución de problemas es el mejor camino para desarrollar las competencias a las que alude el currículo ya que permiten activar las capacidades básicas del individuo como son leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, verificar el ámbito de validez de las soluciones, etc. A su vez, posibilita experimentar, particularizar, conjeturar, elegir un lenguaje apropiado, probar una conjetura, generalizar, utilizar distintas partes de las matemáticas, verificar una

solución, etc. Centrar la actividad matemática en la resolución de problemas es una buena forma de convencer al alumnado de la importancia de pensar en lo que hace y en cómo lo hace.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Cada profesor podrá elaborar tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de ejercicios del libro con ayuda del profesor..

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar. La asignatura tendrá carácter continuo. Para poder hacer la media de los controles será necesario tener un 4 .

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tablones de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: En 1º bachiller de ciencias se sigue el libro de la editorial Anaya.

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Uso del ordenador (programas informáticos) como herramienta de apoyo para el desarrollo de actividades y como instrumento para la presentación de resultados. La red Internet puede ser una herramienta poderosa siempre que se utilice con unos objetivos claros que eviten la dispersión y las pérdidas de tiempo. La utilización de las T.I.C. es altamente satisfactoria en la recuperación de los alumnos de bajo rendimiento, ya que suele ser un elemento motivador de enorme importancia.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos recogidos en el decreto del currículo se tomarán de referencia: Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachiller.

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	NÚMEROS REALES Y COMPLEJOS En esta unidad se revisan los números reales, valor absoluto, desigualdades, distancias en la recta real e intervalos y entornos, logaritmos, aproximaciones, cálculo de errores y la notación científica. Se dan los números complejos; su forma binómica, polar, trigonométrica y gráfica, operaciones con complejos y la fórmula de Moivre. Las sucesiones numéricas, calcular su término general, monotonía, acotación y nº e se darán en la unidad de programación que corresponde a los límites y continuidad.		1, 2 y 3 (1-33,11,20,34-40,55,64,73,78,41-50)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL,CD, CSC, AA CMCT, SIEE.					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (22 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	TRIGONOMETRIA. En esta unidad se trabajarán los radianes para la medida de ángulo, las razones trigonométricas de un ángulo, ángulo suma, diferencia, doble y mitad. Se utilizarán las formulas de transformaciones trigonométricas. Se resolverán problemas mediante el teorema del coseno y del seno. Ser realizarán también ecuaciones trigonométricas y se darán la representación gráfica de las funciones seno y coseno y sus principales características.		1, 2, 5, 8 (1-33,11,20,34-40, 53, 55,64,73,78,65,66)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación		1ª evaluación (18 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
Mejora:								

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	LUGARES GEOMETRICOS Y CONICAS. En esta unidad se pretende dar los lugares geométricos del plano y las cónicas (circunferencia, elipse, hipérbola y parábola). Tanto las ecuaciones como sus elementos y características.	1, 2 y 9 (1-33,11,20,34-40,55,64,73,78,67-73)	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		1ª evaluación (10 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
Mejora:								

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	SUCESIONES, LÍMITES Y CONTINUIDAD. En esta unidad se trabajarán las sucesiones numéricas: cálculo del término general, estudio de la monotonía y la acotación. El número e, el límite de una función en un punto y en el infinito. Límites laterales y resolución de indeterminaciones. Continuidad y discontinuidad.	1, 2, 3 y 6 (1-33,11,20,34-40,55,64,73,78,57-59) CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE - Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación	2ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste		Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	DERIVABILIDAD En esta unidad se estudia la derivada en un punto. Recta tangente y normal en un punto. Función derivada . Cálculo de derivadas y la regla de la cadena.	1, 2 y 7 (1-33,11,20,34-40,55,64,73,78,60-62)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CMCT, CD, CL, CEC, SIEE, AA, CSC						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		2ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	VECTORES, RECTAS Y ECUACIONES En esta unidad el alumno trabajará operaciones geométricas con vectores libres en el plano, el cálculo del módulo de un vector, del producto escalar y del ángulo entre dos vectores. La utilización de bases ortogonales y ortonormales. Resolución de problemas de geometría métrica plana mediante el cálculo de las ecuaciones de la recta, el estudio de las posiciones relativas de rectas y la medida de distancias y ángulos. Se trabajarán también las inecuaciones de 1º y 2º grado y los sistemas de ecuaciones pero no mas de 3 ecuaciones por el método de Gauss.		1, 2, 4 y 9 (1-33,11,20,34-40,51-52, 55,64, 67-71,78)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CD, CSC, AA, CMCT, SIEE.					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2 º/3ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	RELACIÓN FUNCIONAL Y RELACIÓN ESTADÍSTICA En esta unidad se estudian las funciones reales de variable real: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones a trozos. Las operaciones con funciones y la composición de funciones, función inversa y funciones oferta y demanda. Representación gráfica. Estudio de la dependencia e independencia de dos variables estadísticas y representación gráfica de estas mediante una nube de puntos. Análisis de la dependencia lineal de dos variables estadísticas. Cálculo de la covarianza y estudio de la correlación mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Cálculo de las rectas de regresión para la realización de estimaciones y predicciones estadísticas y análisis de la fiabilidad de las mismas.		1, 2, 5 y 10 (1-33,11,20,34-40,53-56,63, 64, 73,78-83)	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula -Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		3ª evaluación (30 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
Mejora:								

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:08								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIDIMENSIONAL Distribuciones bidimensionales: tablas de contingencia, distribución conjunta, distribuciones marginales y las condicionadas. Medias y desviación típica marginales y variables dependientes e independientes.	1, 2 y 10 (1-33,11,20,34-40,55,64,73-78)	- EDIR - IBAS - IGRU	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, AA, CD, CSC, SIEE.						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		3ª evaluación (8 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 1º BACHILLERATO APLICADO A LAS CIENCIAS SOCIALES



Centro educativo: IES TAMAIMO.
Estudio (nivel educativo): Primero de Bachillerato.
Docentes responsables: M^a Esther Díaz Ramos



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Se trata de un grupo bastante numerosa si tenemos en cuenta las cifras de esta materia en los años anteriores en el IES Tamaimo. Observando al alumnado durante las primeras sesiones y haciéndolo trabajar en la pizarra concluimos que tienen un nivel bastante aceptable que sin duda alguna les permitirá seguir el ritmo de la programación. El ambiente en el aula es afable donde se puede observar un respeto entre los compañeros y sin interrumpir al profesor. Sin duda alguna debemos prestar vital importancia a los hábitos de estudio ya que se enfrentan a un curso que contiene mucha carga en contenidos y necesita de trabajo continuo para se asimilado.

CURSOS	1 BACHILLERATO CCSS
Total alumnos	23
Repetidores	0

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular .

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

a) Se sigue una metodología activa e investigativa que promueva la adquisición de destrezas básicas y estrategias personales a la hora de resolver problemas. Se entiende que una persona «competente» es aquella capaz de resolver los problemas propios de su ámbito de actuación poniendo en práctica lo que ha aprendido.

b) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

c) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

d) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.

e) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.

f) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.

- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas. La resolución de problemas es el mejor camino para desarrollar las competencias a las que alude el currículo ya que permiten activar las capacidades básicas del individuo como son leer comprensivamente, reflexionar, establecer un plan de trabajo, revisarlo, adaptarlo, generar hipótesis, verificar el ámbito de validez de las soluciones, etc. A su vez, posibilita experimentar, particularizar, conjeturar, elegir un lenguaje apropiado, probar una conjetura, generalizar, utilizar distintas partes de las matemáticas, verificar una solución, etc. Centrar la actividad matemática en la resolución de problemas es una buena forma de convencer al alumnado de la importancia de pensar en lo que hace y en cómo lo hace.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Cada profesor podrá elaborar tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de ejercicios del libro con ayuda del profesor..

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar (en nuestro caso no existe alumnado con la asignatura pendiente). La asignatura tendrá carácter continuo y se evaluará teniendo en cuenta los criterios de evaluación publicados en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la

Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (boc-a-2016-177-3256.orden evaluación secundaria y bachillerato).

Quien suspenda la asignatura en junio tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tablones de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Libro Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I, editorial Anaya (aprender es crecer en conexión), material seleccionado por el profesor de diversas fuentes.

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Hojas de cálculo de Libre Office Calc, programa GeoGebra (descarga y utilización de la aplicación móvil) y editor de texto Libre Office Writer.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos de etapa vienen recogidos en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachillerato.

Temporalización:

De acuerdo a lo estipulado en el artículo 9 del Decreto 315/2015, de 28 de agosto, el calendario escolar fijará un mínimo de 175 días lectivos para las enseñanzas obligatorias, por lo que el curso escolar dispone de, aproximadamente, 35 semanas. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 140 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 140 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 16 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

- Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las tres primeras unidades.
- Segundo trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades cuatro, cinco y seis

➤ Tercer trimestre: 11 semanas x 4 sesiones = 44 sesiones. Comprende las unidades siete y ocho.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	1.- NÚMEROS REALES Y APLICACIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES: Se pretende comprobar si el alumnado reconoce los distintos números reales, los utiliza para interpretar información cuantitativa en situaciones de la vida real, los representa mediante intervalos, los compara, ordena, clasifica y realiza operaciones entre ellos empleando el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora, programas informáticos..., utilizando la notación más adecuada en cada caso y controlando el error cuando realiza aproximaciones. Asimismo se trata de evaluar si interpreta y contextualiza parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera (capitalización y amortización simple y compuesta) mediante los métodos de cálculo o la utilización de recursos tecnológicos apropiados.	Criterios: 1, 2 y 3 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 36-40 CL,CD, CSC, AA CMCT, SIEE. - Una prueba escrita. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIN	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación	1ª evaluación (12 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:						
	Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>2.- ALGEBRA:</u> Se pretende evaluar si el alumnado utiliza el lenguaje algebraico para traducir situaciones reales y si resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones aplicando diferentes métodos. Además, se trata de constatar que interpreta y contrasta los resultados obtenidos, valora otras posibles soluciones o estrategias de resolución aportadas por las demás personas, acepta la crítica razonada y describe el proceso seguido de forma oral y escrita.		Criterios: 1, 2 y 4. Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 41-43	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CD, CSC, AA, CMCT, SIEE.					
			- Una prueba escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.					
	Periodo implementación		1ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.-FUNCIONES ELEMENTALES: Se pretende comprobar si el alumnado analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos; si estudia e interpreta gráficamente sus características y selecciona de manera adecuada ejes, unidades y escalas para representarlas gráficamente reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección. Además, se propone evaluar si el alumnado obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas y los interpreta dentro de un contexto real; todo ello con la ayuda de los medios tecnológicos adecuados.	Criterios: 1, 2 y 5 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 44-47 CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD - Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación		1ª evaluación (20 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	4.-LÍMITES Y CONTINUIDAD: Se pretende evaluar si el alumnado determina y analiza la continuidad de funciones reales (polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales) en un punto; calcula, representa e interpreta sus asíntotas, así como si estima sus tendencias a partir del cálculo de límites en un punto y en el infinito, para extraer conclusiones en un contexto real en el ámbito de las ciencias sociales.		Criterios: 1, 2 y 6 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 48-50	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD,CEC					
			- Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.					
	Periodo implementación		2ª evaluación (14 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
Mejora:								

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	5.- DERIVACIÓN: Se pretende comprobar si el alumnado utiliza las reglas de derivación de las funciones elementales y sus operaciones (suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas), si identifica tasas de variación de una función, si comprende el concepto de derivada relacionándolo con su interpretación geométrica y con la pendiente de la recta tangente a la curva en un punto; y si utiliza todo lo anterior para resolver problemas contextualizados, ayudándose de calculadoras gráficas y programas informáticos cuando sea necesario.		Criterios: 1, 2 y 7 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 30, 35, 51, 52	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CSC, SIEE, CD					
			- Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.					
	Periodo implementación		2ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	6.-ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL: Se pretende comprobar si el alumnado distingue el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional y cuantifica el grado de relación existente entre dos variables mediante la información gráfica aportada por la nube de puntos y la interpretación del coeficiente de correlación. Además, se quiere constatar si realiza estimaciones a partir de las rectas de regresión valorando la fiabilidad de las mismas, con el fin de interpretar y extraer conclusiones al resolver problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales y si utiliza adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, detectar errores en las informaciones que aparecen en los medios de información, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos, comunicando sus conclusiones con el lenguaje más adecuado.		Criterios: 1, 2 y 8. Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 53-61, 70, 71	- EDIR - IBAS	- TIND - GGRU - GHET	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE							
	- Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Realización de trabajo usando hoja de cálculo. - Entrega de fichas de ejercicios.							
	Periodo implementación		2ª evaluación (15 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	7.- PROBABILIDAD: Se pretende comprobar si el alumnado determina la probabilidad de sucesos de fenómenos aleatorios simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento para tomar decisiones ante situaciones relacionadas con las ciencias sociales, explicándolas y argumentándolas. Se pretende, asimismo, evaluar si construye la función de probabilidad de una variable discreta y la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.		Criterios: 1, 2 y 9 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 62-64, 70, 71	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CMCT, CD, CL, CEC, SIEE, AA, CSC					
			- Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.					
	Periodo implementación			3ª evaluación (22 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas			Áreas o materias relacionadas:				
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:08								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>8.-BINOMIAL Y NORMAL:</u> Se pretende comprobar si el alumnado identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribución binomial, normal y la distribución binomial a partir su aproximación por la normal; calculando probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante la calculadora, la hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones para interpretar informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación detectando errores; todo ello valorando su importancia dentro de un contexto relacionado con las ciencias sociales y utilizando el lenguaje adecuado.		Criterios: 1, 2 y 10 Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 65-71	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Libro de texto del alumno - Calculadora científica. - Programa GeoGebra - Hojas de cálculo de Libre Office. - Editor de texto de Libre Office.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, AA, CD, CSC, SIEE.					
			- Pruebas escritas. - Realización de ejercicios en la pizarra. - Entrega de fichas de ejercicios.					
Periodo implementación		3ª evaluación (22 sesiones)						
Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:						
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º BACHILLERATO DE CIENCIAS



Centro educativo: IES TAMAIMO.
Estudio (nivel educativo): Segundo de Bachillerato
Docentes responsables: Julián Sacramento Damas



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Alumnos con buena disposición para el estudio de las matemáticas y un nivel bastante alto. No existe alumnado con la materia pendiente. Exceso de preocupación por la prueba EBAU que se traduce en nervios que han de saber gestionar.

CURSOS	2º BACHILLERATO
Total alumnos	13

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular.

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.

d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.

e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo

cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Se elaborarán tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de actividades con ayuda del profesor.

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar. La asignatura tendrá carácter continuo. Para poder hacer la media de los controles será necesario tener un 4.

Quien suspenda la asignatura en mayo tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tabloneros de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: Material seleccionado por el profesor de diversas fuentes.

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Uso del ordenador (programas informáticos) como herramienta de apoyo para el desarrollo de actividades y como instrumento para la presentación de resultados. La red Internet puede ser una herramienta poderosa siempre que se utilice con unos objetivos claros que eviten la dispersión y las pérdidas de tiempo. La utilización de las T.I.C. es altamente satisfactoria en la recuperación de los alumnos de bajo rendimiento, ya que suele ser un elemento motivador de enorme importancia.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos recogidos en el decreto del currículo se tomarán de referencia: Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachiller.

Temporalización:

El curso escolar dispone de, aproximadamente, 30 semanas en el caso del segundo curso de Bachiller. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 120 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 120 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc. Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 8 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

- Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las dos primeras unidades y parte de la tercera (1-3)
- Segundo trimestre: 9 semanas x 4 sesiones = 36 sesiones. Comprende las unidades tercera, cuarta y parte de la quinta (3-5)
- Tercer trimestre: 8 semanas x 4 sesiones = 32 sesiones. Comprende parte de la quinta unidad y las últimas dos unidades (5-7)

Naturalmente, la organización está sujeta a las posibles eventualidades que puedan producirse.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	MATRICES, DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES Estudio de las matrices como herramienta para el manejo y el cálculo con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices y realización de operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Cálculo de determinantes y estudio de sus propiedades elementales. Estudio del rango de una matriz y cálculo de la matriz inversa. Representación matricial, discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss, la regla de Cramer y otros métodos. Aplicación a la resolución de problemas reales.		1, 2 y 3 (1-33,11,20,34-42,53, 62, 69, 41-46)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (24 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02

SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	VECTORES Operaciones con vectores en el espacio tridimensional (producto escalar, vectorial y mixto) y significado geométrico. Cálculo de las ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Estudio de posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad) entre rectas y planos. Cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.		1, 2 y 3 (1-33,11,20,34-42,53, 62-69)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la Igualdad de género, la Convivencia y la Interculturalidad.	
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		1ª evaluación (24 sesiones)						
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:						
	Valoración de ajuste	Desarrollo:							
		Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	LÍMITES Y CONTINUIDAD En esta unidad se trabaja el cálculo del límite de una función en un punto y en el infinito, el estudio de la continuidad de una función y de los tipos de discontinuidad que presenta junto con la aplicación del Teorema de Bolzano.	1, 2 y 4 (1-33,11,20,34-42,53, 62, 69, 47,48)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		1ª y 2ª evaluación (8 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	DERIVADAS En esta unidad el alumno trabajará el cálculo de la función derivada, la aplicación de los Teoremas de Rolle y del valor medio, la aplicación de la regla de L'Hôpital al cálculo de límites y las aplicaciones de la derivada para la resolución de problemas de optimización.		1, 2 y 5 (1-33,11,20,34-42,53, 62, 69, 49,50)	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª evaluación (24 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	INTEGRACIÓN En esta unidad se trabajará el cálculo de la primitiva de una función mediante el uso de las técnicas elementales de integración y la aplicación al cálculo de integrales indefinidas; el cálculo de integrales definidas y la aplicación de los Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral al cálculo de áreas de regiones planas.		1, 2 y 5 (1-33,11,20,34-42,53, 62, 69, 51-53)	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª y 3ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	PROBABILIDAD Asignación de probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Uso de la axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Estudio de la dependencia e independencia de sucesos y cálculo de la probabilidad condicionada. Aplicación de los Teoremas de la probabilidad total y de Bayes al cálculo de probabilidades iniciales y finales y al estudio de la verosimilitud de un suceso.		1, 2 y 8 (1-33,11,20,34-42,53,62, 69, 63-65)	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		3ª evaluación (8 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	ESTADÍSTICA Distribución de probabilidad en variables aleatorias discretas. Cálculo de la media, la varianza y la desviación típica. Caracterización e identificación del modelo de distribución binomial y cálculo de probabilidades. Caracterización, identificación y tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.		1, 2 y 9 (1-33,11,20,34-42,53, 62, 69, 66-71)	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		3 ^a evaluación (8 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS 2º BACHILLERATO APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES



Centro educativo: IES TAMAIMO.
Estudio (nivel educativo): Segundo de Bachillerato
Docentes responsables: Julián Sacramento Damas



Gobierno de Canarias
Consejería de Educación,
Universidades, Cultura y Deportes

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

La asignatura será impartida a un total de 20 alumnos. Durante las primeras sesiones y después de realizar diferentes pruebas en la pizarra a todos los alumnos destacamos que tienen un nivel adecuado al momento educativo con lo que no deben haber problemas aparentes para que hagan un normal seguimiento de la asignatura a lo largo del curso.

El ambiente en el aula es afable donde se puede observar un respeto entre los compañeros y sin interrumpir al profesor. Al tratarse de un grupo reducido podemos hacer un seguimiento más exhaustivo del alumnado haciendo que trabaje continuamente en el aula. Existen tres alumnos con la materia pendiente del curso anterior. Se ha llegado al acuerdo de que si superan las dos primeras evaluaciones se les aprobará el curso anterior ya que los criterios de evaluación de ambos cursos están altamente relacionados. En caso contrario, se les facilitará una fecha para que durante la tercera evaluación puedan recuperar el curso anterior.

CURSOS	2º BACHILLERATO CCSS
Total alumnos	20

Justificación de la programación didáctica (orientaciones metodológicas, atención a la diversidad, estrategias para el refuerzo y planes de recuperación, etc.)

No hay ninguna adaptación curricular .

1.-La **propuesta metodológica** será adecuada al tipo de contenidos y a la diversidad del aula, rentabilizando al máximo los recursos disponibles. Para ello:

a) Se tiene en cuenta y se facilitan métodos para que el alumnado active y exprese los conocimientos que ya posee sobre los temas que se van a tratar. Para ello, al comienzo de la unidad, se desarrollarán todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.

b) Se pretende que el alumnado aprenda a aprender. La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

c) Se apuesta por el aprendizaje significativo que se produce cuando el alumnado relaciona los nuevos contenidos con los conocimientos que ya tiene. En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que se afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje del alumnado.

d) Se da prioridad a la comprensión de los contenidos y al carácter aplicativo de los aprendizajes, frente a su aprendizaje mecánico.

e) Se propicia el aprendizaje activo y asociado a contextos reales que posibilite oportunidades para poner en práctica los nuevos conocimientos, de modo que los discentes puedan comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido. Con este fin, se han de proponer una amplia gama de actividades en el desarrollo de cada tema secuenciadas, en líneas generales, con el siguiente orden:

- De introducción-motivación: han de provocar interés en los alumnos respecto a lo que han de aprender.
- De conocimientos previos: sirven para averiguar las ideas previas sobre los contenidos que se van a tratar, con el fin de subsanar las lagunas detectadas.
- De desarrollo: el alumnado se pone en contacto con los contenidos, consiguiendo con ellas que automatice los procedimientos.
- De evaluación: permitirán comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos y detectar todos aquellos aspectos que se deben repasar.
- De consolidación: sirven para afianzar y aplicar los aprendizajes asimilados, extrayendo consecuencias.
- De refuerzo: para aquellos alumnos con dificultades, que no han asimilado suficientemente los contenidos.
- De ampliación: permiten seguir construyendo conocimientos para aquellos alumnos que han realizado con éxito las actividades de desarrollo.

El principio general metodológico de la materia es la resolución de problemas y desarrollo de proyectos de investigación relevantes. Este principio metodológico

supone plantear preguntas, anticipar respuestas o emitir hipótesis, identificando sus conocimientos previos para su comprobación, contrastarlos en pequeños grupos de trabajo, hacer

puestas en común, tratar distintas fuentes de información, realizar experimentaciones, confrontar lo que se sabía en función de nueva evidencia experimental, usar herramientas para recoger, analizar e interpretar datos y resultados, con la finalidad de proponer posibles respuestas, explicaciones, argumentaciones, demostraciones y comunicar los resultados. Todo este proceso, que integra de forma inherente el trabajo cooperativo, requiere la planificación de tareas y secuencias de actividades contextualizadas y competenciales, organizadas en diferentes situaciones de aprendizaje que fomenten la curiosidad y el interés del alumnado, de modo que los dote de herramientas de pensamiento para enfocar la realidad física, natural y tecnológica con una mirada crítica y ética.

La elección de los modelos de enseñanza a aplicar la llevará a cabo cada profesor en base a las características de cada grupo de alumnos, teniendo en cuenta el diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje, y estará abierta a modificaciones en la medida que el profesor lo estime oportuno. En líneas generales, se opta por combinar un modelo de enseñanza directa, guiando el profesor el proceso de enseñanza-aprendizaje con empleo de ejemplos y pasos gradualmente estructurados en el que se ayuda al alumnado a encontrar su ritmo individual de trabajo y se ofrece refuerzo positivo, con un modelo inductivo básico en el que el docente inicia y controla las actividades, conduciendo estrategias mediante preguntas inductoras que ayuden a desarrollar la capacidad de comprensión y el pensamiento creativo, y memorístico, empleando técnicas de reflexión, subrayado, asociación..., y creando conexiones para conseguir familiaridad con el material de estudio y fomentar la autoestima, la confianza en sí mismo y la autonomía.

La adopción de un tipo u otro de agrupamiento dependerá de los distintos objetivos que se persigan en cada momento. El trabajo individual facilita el desarrollo de habilidades personales; los grupos pequeños permiten compartir y contrastar ideas y desarrollar la autonomía y la responsabilidad; y trabajar con la totalidad del grupo es conveniente para asegurar que todo el alumnado comparte los mismos procedimientos y para revisar o debatir algunos temas, entre otros. Será pertinente aprovechar el trabajo en grupos para trabajar la educación en el respeto a la diversidad y al pluralismo, la responsabilidad colectiva e individual o la igualdad de oportunidades.

2.- Refuerzo, ampliación y recuperación. Tratamiento de la diversidad.

Cada profesor podrá elaborar tareas, tanto de refuerzo como de ampliación, según las necesidades de su alumnado. Dicho alumnado trabajará de forma autónoma contenidos de refuerzo y ampliación a través de ejercicios del libro con ayuda del profesor..

En cuanto a los planes de recuperación, el alumnado con la materia pendiente la podrá recuperar mediante la realización de unos cuadernillos de ejercicios que se han elaborado para tal fin o la valoración por parte del profesor de la evolución del alumno durante el presente curso escolar (en nuestro caso no

existe alumnado con la asignatura pendiente). La asignatura tendrá carácter continuo y se evaluará teniendo en cuenta los criterios de evaluación publicados en la ORDEN de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias (boc-a-2016-177-3256.orden evaluación secundaria y bachillerato).

Quien suspenda la asignatura en mayo tendrá que recuperar la asignatura en la prueba extraordinaria de septiembre. Los contenidos mínimos de dicha prueba serán dados a los alumnos en la entrega final de notas y serán publicados tanto en los tabloneros de anuncios del centro como en la Web. Podrán establecerse diferentes estrategias de recuperación para que el alumno refuerce sus conocimientos y así pueda adaptarse a la continuidad de la materia. Entre estos métodos de refuerzo el profesorado podrá optar por la realización de ejercicios mediante la entrega de fichas de refuerzo o el uso de plataformas online en las cuales el alumno pueda tener material didáctico que consultar y así lograr superar los aprendizajes no adquiridos.

3.- Materiales y Recursos

Los materiales y recursos didácticos propuestos son:

Materiales curriculares: El libro de texto será Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, editorial Anaya (Aprender es crecer en conexión) y material seleccionado por el profesor de diversas fuentes.

Calculadoras: La incorporación didáctica de las calculadoras científicas y gráficas no debe ser ignorada en esta etapa educativa. Son muchas las unidades didácticas que contemplan su utilización.

Material informático: Hojas de cálculo de Libre Office Calc, programa GeoGebra (descarga y utilización de la aplicación móvil) y editor de texto Libre Office Writer.

Concreción de los objetivos al curso:

Los objetivos recogidos en el decreto del currículo se tomarán de referencia: Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias y bachiller.

Temporalización:

El curso escolar dispone de, aproximadamente, 30 semanas en el caso del segundo curso de Bachillerato. Como se disponen de 4 sesiones/semana, se tendrá 120 sesiones/año, si bien, en la temporalización no se tendrán en cuenta las 120 sesiones por motivos como: salidas complementarias, días festivos, días de libre disposición, etc. Teniendo en cuenta lo anterior, se reservarán 8 para disponer de ellas conforme a las necesidades que puedan ir surgiendo en el curso y la organización queda entonces de la siguiente manera:

- Primer trimestre: 13 semanas x 4 sesiones = 52 sesiones. Comprende las unidades uno, dos y tres.
- Segundo trimestre: 9 semanas x 4 sesiones = 36 sesiones. Comprende las unidades cuatro, cinco y seis.
- Tercer trimestre: 8 semanas x 4 sesiones = 32 sesiones. Comprende las unidades siete y ocho.

Naturalmente, la organización está sujeta a las posibles eventualidades que puedan producirse.

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:01							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>1.- ALGEBRA:</u> Se pretende comprobar si el alumnado utiliza el lenguaje matricial para disponer en forma de matriz información procedente del ámbito social, representar datos mediante tablas y formular sistemas de ecuaciones lineales (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), inecuaciones lineales con una o dos incógnitas y sistemas de inecuaciones, que representen dicha información; para resolver problemas en contextos reales con mayor eficacia, mediante la realización de operaciones con matrices y aplicación de sus propiedades, tanto de forma manual, como con el apoyo de medios tecnológicos. Además, resuelve problemas sociales, económicos y demográficos de optimización de funciones lineales sujetas a restricciones, aplicando las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional. Todo esto, interpretando los resultados obtenidos en el contexto del problema, analizando críticamente las soluciones y su significado y validez, valorando otras posibles estrategias de resolución aportadas por las demás personas, aceptando la crítica razonada y describiendo el proceso seguido de forma oral y escrita.	<u>Criterios:</u> 3, 1 y 2 <u>Estándares:</u> 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 36-40 CL, CSC, SIEE, CMCT, CD, AA - Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
	Periodo implementación	1ª evaluación (20 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:					
		Mejora:					

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:02								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	<u>2.- LÍMITES DE FUNCIONES.</u> <u>CONTINUIDAD:</u> Se pretende comprobar si el alumnado resuelve problemas de las ciencias sociales a través de la modelización de funciones (polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas), el estudio de su continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, cálculo de las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas, el estudio de la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite, y su representación gráfica.	<u>Criterios:</u> 4, 1 y 2	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		<u>Estándares:</u> 1-6, 10, 11, 13, 14, 18-28, 41, 42, 43.						
		CL, CMCT, AA, CSC, CD						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		1ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:03								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	3.-DERIVADAS. TÉCNICAS DE DERIVACIÓN Y APLICACIÓN A LA REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES Se pretende comprobar si el alumnado utiliza las técnicas de derivación para calcular la derivada de una función y utilizarla para obtener su expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales, representar funciones (polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas) y extraer conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.		Criterios: 5, 1 y 2	- EDIR - IBAS - MEM	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	RCEI - RedECO - SALUD A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			Estándares: 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 30, 35, 44					
			CL, CMCT, CD,					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		1ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:04							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>4.-DERIVADAS.</u> <u>OPTIMIZACIÓN DE</u> <u>FUNCIONES:</u> Se pretende que el alumnado plantee problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales y la economía, los resuelva e interprete el resultado obtenido dentro del contexto ayudándose de calculadoras gráficas y programas informáticos cuando sea necesario.	<u>Criterios:</u> 5, 1 y 2	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		<u>Estándares:</u> 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 30, 35, 45					
		CL, CMCT, AA, CD					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación	2ª evaluación (18 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas	Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:						
	Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:05							
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>5.- INTEGRALES:</u> Se pretende constatar que el alumnado aplica la regla de Barrow y sus propiedades al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas, así como el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas, ayudándose para ello de programas informáticos, e interpretando y contrastando los resultados obtenidos.	<u>Criterios:</u> 6, 1 y 2	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
		<u>Estándares:</u> 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 30, 35, 46, 47					
		CL, CMCT, CD, AA					
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		2ª evaluación (18 sesiones)				
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:				
Valoración de ajuste	Desarrollo:						
	Mejora:						

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:06								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA				JUSTIFICACIÓN	
		Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores	
	<u>6.-AZAR Y PROBABILIDAD:</u> Se pretende comprobar si el alumnado, mediante diferentes técnicas de recuento (estrategias personales, diagramas de árbol, tablas de doble entrada...) calcula probabilidades en sucesos aleatorios simples, compuestos y condicionados; aplicando la regla de Laplace; la axiomática de Kolmogorov; y los teoremas de la probabilidad total y de Bayes, modificando la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final); utilizando los resultados obtenidos para resolver situaciones relacionadas con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones .	<u>Criterios:</u> 8, 1 y 2	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica.	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.	
		<u>Estándares:</u> 1-6, 8-28, 48, 49, 50, 51						
		CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE						
		- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas						
	Periodo implementación		3ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
Valoración de ajuste	Desarrollo:							
	Mejora:							

UNIDAD DE PROGRAMACIÓN:07								
SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN		FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			JUSTIFICACIÓN	
			Criterios de Evaluación Criterios de Calificación Competencias Instrumentos de evaluación	Modelos de enseñanza y metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos	Estrategias para desarrollar la educación en valores
	<u>7.- MUESTREO E INFERENCIA ESTADÍSTICA:</u> Se pretende comprobar si el alumnado planifica y realiza estudios para estimar parámetros de una población, valora la representatividad de la muestra elegida, calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal y utilizando las herramientas necesarias. Asimismo, construye intervalos de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida, y para la media poblacional y la proporción en el caso de muestras grandes, relaciona el error y la confianza del intervalo con el tamaño muestral, y calcula cada uno de ellos conocidos los otros dos; todo ello para resolver problemas en contextos reales, analizando de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación, y utilizando un vocabulario adecuado para comunicar sus conclusiones; todo ello ayudándose de programas informáticos.		<u>Criterios:</u> 8, 1 y 2	- EDIR - IBAS	- GHET - GGRU - TIND	- Aula - Casa	- Pizarra tradicional y digital - Fichas de ejercicios - Calculadora científica. - Programa GeoGebra	<u>RCEI - RedECO - SALUD</u> A través del contexto de los problemas planteados y el análisis e interpretación de las soluciones. Asimismo, se fomentará un clima de respeto y aceptación de distintos puntos de vista que contribuya a desarrollar la <i>Igualdad de género</i> , la <i>Convivencia</i> y la Interculturalidad.
			<u>Estándares:</u> 1-6, 10, 11, 13, 14, 15, 18-28, 52-60					
			CL, CMCT, AA, SIEE, CSC					
			- Realización de ejercicios en la pizarra. - Producciones en cuaderno (actividades y tareas realizadas en el aula y en casa) - Pruebas escritas					
	Periodo implementación		3ª evaluación (16 sesiones)					
	Tipo: Tareas/Resolución de problemas		Áreas o materias relacionadas:					
	Valoración de ajuste	Desarrollo:						
		Mejora:						

