



**PROGRAMACIÓN AREA O MATERIA
ESO Y BACHILLERATO**

MD850202RG

Rev.0

Página 1 de
21

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DE
DEPARTAMENTO
E.S.O. Y BACHILLERATO
CURSO: 2020/2021**

DEPARTAMENTO

MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE DEPARTAMENTO

Introducción

En el curso 2019-2020 se produjo una situación imprevista que modificó todo el desarrollo de las programaciones educativas. **La pandemia por la Covid-19** conllevó el confinamiento de la población, y la comunidad educativa se tuvo que adaptar a las nuevas circunstancias a través de la enseñanza on line. Como medida pedagógica que facilitara el teletrabajo, se decidió seleccionar contenidos básicos, reducir e incluso eliminar algunos objetivos, a la espera de recuperarlos en la “nueva normalidad”.

Por todo ello, se considera necesario en este curso atender a las siguientes actuaciones:

1. **Revisar los contenidos relevantes** que se suprimieron el curso pasado e incluirlos en la programación del curso actual.
2. **Priorizar los contenidos básicos** en este curso; esto nos dejará margen para incluir objetivos anteriores y para marcar un desarrollo más práctico. Hay que tener en cuenta que la situación es incierta y la programación debe ser flexible para que pueda someterse a posibles cambios.
3. **Programar para una posible repetición del confinamiento**, al menos fijando unas líneas comunes que permitan una rápida reorganización, con pautas previamente establecidas.

Para la aplicación del primer punto, la incorporación de los contenidos del curso anterior no impartidos, el Departamento ha optado por incluirlos en la planificación del primer trimestre, o bien a lo largo del curso actual según se especifica más adelante.

Se pretende que esta propuesta sea un instrumento flexible, sujeto a revisión, y adaptado a las necesidades que se detecten en cada grupo.

1. REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURSO ANTERIOR Y PROPUESTA DE RECUPERACIÓN

- **Situación previa: revisión de contenidos curso 19-20.**
Los contenidos que se impartieron durante el confinamiento del curso 19/20 de forma telemática, fueron:

1º ESO

Bloque 3. Geometría.

1. Elementos básicos de la geometría del plano.
2. Ángulos y sus relaciones.
3. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

4. Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
5. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
6. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
7. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.
8. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Población e individuo
2. Muestra. Variables estadísticas.
3. Variables cualitativas y cuantitativas.
4. Frecuencias absolutas y relativas.
5. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
6. Diagramas de barras y de sectores.
7. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
8. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
9. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

2º ESO

Bloque 2. Álgebra

1. Ecuación lineal de dos incógnitas.
2. Solución de una ecuación lineal con dos incógnitas.
3. Sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas.
4. Solución de un sistema. Sistemas equivalentes.
5. Sistema compatible e incompatible.
6. Método de resolución: gráfico, sustitución, reducción e igualación.

Bloque 3. Geometría

1. Figuras semejantes.
2. Razón de semejanza. Ampliación. Reducción.
3. Teorema de Thales.
4. Triángulos en posición de Thales. Triángulos semejantes.
5. Escalas. Planos. Mapas. Maquetas.
6. Teorema de Pitágoras. Áreas y perímetros de figuras planas.

Bloque 5. Estadística

1. Población y muestra.
2. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
3. Frecuencia: absoluta y relativa. Datos agrupados
4. Diagrama de barras, diagrama de sectores e histograma.
5. Medidas de centralización: moda, mediana y media.

3º ESO Académicas

Bloque 3. Geometría

1. Figuras semejantes.
2. Teorema de Thales.
3. Triángulos en posición de Thales.
4. Teorema de Pitágoras.
5. Perímetro y Área.
6. Volumen.

Bloque 5. Estadística

1. Población y muestra. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
2. Frecuencia: absoluta y relativa. Datos agrupados.
3. Diagrama de barras, de sectores e histograma.
4. Parámetro de centralización: moda, mediana y media. Parámetro de dispersión: Recorrido, varianza, desviación típica.

3º ESO Aplicadas

Bloque 3. Geometría

1. Figuras semejantes.
2. Teorema de Thales. Triángulos en posición de Thales.
3. Teorema de Pitágoras.
4. Perímetro y área.
5. Cubo, ortoedro, prisma, cilindro, pirámide, cono, tronco de pirámide, tronco de cono y esfera.

Bloque 4. Funciones

1. Función. cuadrática.
2. Parábola.

Bloque 5. Estadística

1. Población y muestra. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
2. Frecuencia: absoluta y relativa. Datos agrupados
3. Diagrama de barras, de sectores e histograma.
4. Parámetro de centralización: moda, mediana y media. Parámetro de dispersión: Recorrido, varianza, desviación típica.

4º ESO Aplicadas

Bloque 4. Funciones

1. Función polinómica, racional, irracional, exponencial, logarítmica y trigonométrica. (Concepto)
2. Dominio de la función. Continuidad.
3. Máximo relativo y mínimo relativo. Monotonía. Curvatura.
4. Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín. Pendiente. Valor de la ordenada en el origen.
5. Función cuadrática. Parábola.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

1. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
2. Frecuencia: absoluta y relativa. Frecuencia acumulada.
3. Diagrama de barras, polígono de frecuencias, diagrama de sectores e histograma.
4. Parámetro de centralización: moda, mediana y media. Parámetro de dispersión: varianza, desviación típica. El cociente de variación.
5. Espacio muestral. Suceso: elemental, contrario, seguro e imposible.
6. Sucesos compatibles e incompatibles.
7. Regla de Laplace. Experimentos simples. Experimentos compuestos.

4º ESO Académicas

Bloque 4. Funciones

1. Función.
2. Características de funciones.
3. Función lineal o de proporcionalidad directa. Función afín Pendiente. Valor de la ordenada en el origen.
4. Función cuadrática. Parábola
5. Función de proporcionalidad inversa.
6. Función racional o hipérbola
7. Función inversa. Función irracional. Función exponencial. Función logarítmica. Concepto y representación.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

1. Carácter estadístico cualitativo, cuantitativo, cuantitativo discreto y cuantitativo continuo.
2. Frecuencia: absoluta y relativa. Frecuencia acumulada. Datos agrupados.
3. Diagrama de barras, polígono de frecuencias, diagrama de sectores e histograma.
4. Parámetro de centralización: moda, mediana y media. Parámetro de dispersión: varianza, desviación típica.
5. Experimento determinista y aleatorio.
6. Espacio muestral. Suceso: elemental, contrario, seguro e imposible.
7. Sucesos compatibles e incompatibles.
8. Regla de Laplace. Experimentos simples. Experimentos compuestos.

1º Bach Sociales

Bloque 3. Análisis.

1. Derivada de una función en un punto. Derivada de una función
2. Función derivada.
3. Función creciente y decreciente. Máximo y mínimo relativo.
4. Determinación de los intervalos de monotonía, puntos de máximo y mínimo relativo y puntos de inflexión.
5. Determinación del recorrido de una función.
6. Resolución de problemas de optimización.

Bloque 4. Estadística y probabilidad

1. Variable estadística bidimensional. Tablas de frecuencia. Nube de puntos.
2. Parámetros e interpretación
3. Coeficiente de regresión. Recta de regresión.
4. Probabilidad. Regla de Laplace.
5. Árbol de probabilidades. Diagrama cartesiano. Tabla de contingencia.
6. Probabilidad condicionada.
7. Distribuciones frecuencia y de probabilidad de variable discreta y continua
8. Distribución binomial $B(n, p)$
9. Distribución normal $N(\mu, \sigma)$. Tipificación.

1º Bach BT/BC

Bloque 4. Análisis

1. Primitiva de una función. Integral indefinida.
2. Integral definida.
3. Área bajo una curva y el eje OX . Función área.
4. Teorema fundamental del cálculo integral.
5. Utilización de las reglas de integración para calcular primitivas.

6. Utilización de la regla de Barrow para calcular una integral definida.
7. Determinación del área en el intervalo $[a, b]$ comprendida entre el eje X y una función.
8. Determinación del área comprendida entre dos funciones. Determinación del área comprendida entre el eje X y una función.
9. Resolución de problemas de aplicación a la física y a la técnica del cálculo integral.

PMAR I

Geometría

Tema 7. Triángulos

- Triángulos rectángulos.
- El teorema de Pitágoras.

Tema 8. Semejanza

- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza.
- Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Tema 11. Estadística y probabilidad

- Variables estadísticas.
- Variables cualitativas y cuantitativas.
- Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión

Tema 16. Energía

- Energía. Unidades. Tipos.
- Transformaciones de la energía y su conservación.
- Fuentes de energía. Uso racional de la energía.
- Las energías renovables en Andalucía.
- Energía térmica.
- El calor y la temperatura. La luz.
- El sonido

PMAII

Estadística y Probabilidad

1. Población, muestra.
2. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
3. Métodos de selección de una muestra estadística.
4. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
5. Gráficas estadísticas.
6. Parámetros de posición. Parámetros de dispersión. Cálculo e interpretación.

Funciones

1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.
2. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
3. Confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
4. Expresiones de la ecuación de la recta.
5. Funciones cuadráticas. Representación gráfica.

Salud y alimentación

1. La salud y la enfermedad.
2. Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
3. Sistema inmunitario. Vacunas. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.
4. Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.
5. Nutrición, alimentación y salud. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables. Trastornos de la conducta alimentaria.

El relieve, el medio ambiente y las personas

1. Factores que condicionan el relieve terrestre. El modelado del relieve.
2. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
3. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.
4. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.
5. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares.
6. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico.
7. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. Origen y tipos de magmas. Actividad sísmica y volcánica
8. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.

Física y Química

Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos.

1. Las fuerzas. Efectos
2. Velocidad media, velocidad instantánea, aceleración.
3. Máquinas simples.
4. Fuerzas de la naturaleza.

La energía y preservación del medio ambiente

1. Energía. Unidades. Tipos.
2. Transformaciones de la energía y su conservación.
3. Energía térmica. El calor y la temperatura.
4. Fuentes de energía.
5. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.

2º Bachillerato

Las instrucciones recomendaron centrarse única y exclusivamente en los contenidos de la PEVAU y abarcarlos todos en la medida de lo posible dada la situación.

- **Contenidos del curso anterior incorporados a la programación y Temporalización.**

A raíz de esta revisión, se propone para este curso el desarrollo de los siguientes contenidos mínimos, que podrán variar en su aplicación en función de las necesidades del grupo en el que se impartan: Se encuentran detallados en las distintas programaciones de los distintos niveles realizadas por los miembros del departamento. Ver programaciones.

2. CONTENIDOS PRIORITARIOS PARA ESTE CURSO:

- **Selección de contenidos mínimos. Temporalización.**

Se encuentran detallados en las distintas programaciones de los distintos niveles realizadas por los miembros del departamento. Ver programaciones.

- **Otras modificaciones previstas.**

Si en la prueba inicial se detecta que el grupo puede tener dificultades para asumir la incorporación de todos los contenidos previstos para la primera evaluación, se aplazarán para la siguiente. Las modificaciones necesarias se recogerán en el seguimiento de programación y se revisarán en su conjunto en el Departamento.

3. PROGRAMACIÓN EN CASO DE CONFINAMIENTO

En ETCP celebrada el 29 de septiembre se ha acordado incluir en el Plan de Centro una serie de medidas que se adoptarán a nivel de centro en caso de un confinamiento parcial y que pueden tenerse en cuenta en la elaboración de las programaciones:

HORARIO DE CLASES TELEMÁTICAS: En caso de confinamiento, el horario de clases telemáticas será reducido a la mitad, comenzando a las 9:30 y siendo de media hora cada una de las clases. El orden es el mismo del horario habitual. Tendrán media hora de descanso. Además, los alumnos podrán realizar otro tipo de actividades fuera del horario de clases telemáticas para complementar el resto del horario lectivo.

CONTENIDO: Salvo contraindicación expresa por parte de la administración en caso de confinamiento, se avanzará en el cumplimiento de las programaciones, priorizando el contenido que se ha especificado en el apartado 2. El resto del contenido correspondiente a la programación de este curso se impartirá en los últimos meses del curso escolar, siempre y cuando el material prioritario haya sido trabajado y dominado por todos los alumnos.

TAREAS: En cada asignatura, se priorizará la entrega de, como mínimo, una tarea semanal de una extensión no superior a un folio con el compromiso expreso por parte del profesor de devolverla corregida al alumno con una valoración cualitativa.

METODOLOGÍA: Dado que todas las clases tienen una cámara y en prácticamente todas las asignaturas se está impartiendo la docencia sincrónica, en caso de confinamiento se continuará impartiendo la docencia telemática de esta manera. Se utilizará la plataforma de Google Suites, las conferencias se realizarán a través de Meet y el material y sus calificaciones se compartirá a través de Classroom. Además, se podrán utilizar otras metodologías que determine el departamento.

RECURSOS: La Junta de Andalucía pondrá a disposición del profesorado portátiles para que puedan hacer uso de ellos en caso de confinamiento. Además, seguiremos trabajando como hasta ahora con el servidor de Google Suites.

EVALUACIÓN: Los profesores evaluarán a los alumnos utilizando para ello instrumentos como video llamadas individuales, test de google form o cualquier otra herramienta que considere válida el departamento.

OTRAS MEDIDAS:

Todos los miembros del departamento utilizamos classroom y clases sincrónicas a partir de 3º ESO impartiendo las clases en dos turnos alternos semanalmente con la mitad del alumnado en el aula y la otra mitad en casa conectados a través de meet.

1.- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO Y LIBROS DE TEXTO		
NOMBRE	ASIGNATURA	GRUPOS
Rocío Cortés (18h)	BH2 Matemáticas Aplicadas CC SS 1º ESO Matemáticas 1º ESO Refuerzo Matemáticas	1 (4h) 3 (12h) 1 (2h)
Álvaro Núñez Rojo (15h)	BT2 Matemáticas II + Tutoría+ Ampliación de matemáticas BC2 MATEMÁTICAS II 3º ESO MATEMÁTICAS ACAD.	1 (7 h) 1 (4 h) 1 (4h)
Laura Rueda (18h)	PMARII 3º ESO Matemáticas Académicas 1º ESO Refuerzo Matemáticas	1 (8h) 2 (8h) 1 (2h)
Mª José Tabares Viondi (13h)	4º ESO Matemáticas Aplicadas (+ Refuerzo Troncales) 4º ESO Matemáticas Académicas	1 (5h) 2 (8h)
Pedro Gámez (19h)	PMAR I BH2 Matemáticas Aplicadas CC SS 1º ESO Taller Ajedrez	1 (9h) 2 (8h) 1 (2h)
Marian Gómez (12h)	BC1 Matemáticas I	1 (4h)
Antonio Berbe (sustituto)	4º ESO Matemáticas Académicas	2 (8h)

Margarita Navarro (11h)	2º ESO Matemáticas 3º ESO Matemáticas Académicas BC1 Ciudadanía	2 (6h) 1 (4h) 1 (1h)
Rafael Padrón (18h)	2º ESO Matemáticas BT1 Matemáticas I BH1 Matemáticas Aplicadas CC SS	2 (6h) 1 (4h) 2 (8h)
Pilar González (18)	1º ESO Matemáticas 3º ESO Matemáticas Académicas 3º ESO E Matemáticas Académicas + Tutoría)	2 (8h) 1 (4h) 1 (6h)
Mª José Rodríguez (18)	1º ESO Matemáticas 2º ESO Matemáticas	3 (12h) 2 (6h)
Mª Dolores Sánchez (18)	3º ESO Matemáticas Aplicadas BH1 Matemáticas Aplicadas CC SS + Tutoría PMARI Ámbito Práctico 1º ESO Valores éticos 1 ESO Refuerzo Matemáticas	2 (8h) 1 (5h) 1 (3h) 1 (1h) 1 (1h)

LIBROS DE TEXTO UTILIZADOS	Editorial Anaya: Sumapiezas. (Matemáticas 1º ESO y 3º ESO) Editorial Bruño: (Matemáticas 2º ESO, 4º ESO Matemáticas Académicas y Aplicadas, PMAR I, PMAR II, Matemáticas I y II, Matemáticas aplicadas a las CCSS I y II)
-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Las competencias del currículo (con su abreviatura correspondiente) serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística. (CCL)
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)

- c) Competencia digital. (CD)
- d) Aprender a aprender. (CAA)
- e) Competencias sociales y cívicas. (CSC)
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- g) Conciencia y expresiones culturales. (CEC)

3.- INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

* Instrumentos de evaluación

Para evaluar a los alumnos de secundaria y bachillerato, se podrán utilizar los siguientes instrumentos de evaluación, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado:

- Observación directa del alumnado:
 - o Escalas de observación: numérica (determina el logro y la intensidad del hecho evaluado. Se puede utilizar la gradación de 1 a 4, de 1 a 5, de 1 a 6, o la más tradicional de 1 a 10.), descriptiva (incorpora frases descriptivas. Ejemplo: “Trabaja y trae el material pero no toma iniciativas”, o bien, “Sugiere ideas y trabaja adecuadamente”, o bien, “Hace lo menos posible en la actividad”)
 - o Registro anecdótico: Ficha en la que se recogen comportamientos no previsibles de antemano y que pueden aportar información significativa para valorar carencias o actitudes positivas.
- Pruebas:
 - o Escala de estimación de respuestas orales: expresión oral, comunicación verbal, vocabulario apropiado, fluidez, organización del pensamiento, etc. Mediante sus intervenciones en clase se valorará que conocen y recuerdan los contenidos relevantes, que manifiestan sus dudas y dificultades al ritmo de aprendizaje llevado en clase, que corrigen sus errores y en general tienen interés por aprender.
 - o Cuestionarios de respuesta escrita: se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada trimestre siendo precisa una exposición clara, concisa y rigurosa, donde se expliquen suficientemente los pasos seguidos. Todos los procesos conducentes a la obtención de un resultado deben estar debidamente justificados. Estas pruebas estarán diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación de las distintas unidades.
 - o Valoración de realizaciones prácticas: talleres, trabajos (actividades de refuerzo o ampliación, realizadas individualmente o en grupo, evaluando las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas), etc.
- Revisión de tareas: cuaderno de clase (orden, presentación y limpieza), informes y monografías (presentación escrita de tareas específicas y pequeñas investigaciones), portfolio.

En la medida de lo posible el departamento mantendrá los critérios de evaluación y calificación previstos en la programación, pero es evidente que será necesaria la modificación de dichos criterios en posibles situaciones de cuarentena o confinamientos parciales o totales.

Al perder la observación directa del alumnado nos basaremos en los siguientes criterios:

- la entrega de todas las tareas en la fecha indicada para su realización. Se establecerá una temporización (semanal, quincenal, mensual...) para la realización de actividades de continuación con fecha de entrega preestablecida. Las actividades entregadas fuera de plazo podrán no ser valoradas positivamente.

- la correcta resolución, con los pasos adecuados, de los ejercicios indicados en las tareas

- la presentación, el orden, la estructura...

- la actitud e interés mostrados por el alumnado, en el caso de las clases que se hayan realizado por meet.

- posible realización de pruebas escritas online según considere el profesorado que imparte los distintos niveles, considerando las características de cada grupo en particular o de forma individual.

Se diseñarán actividades de refuerzo y repaso consensuadas por los miembros del departamento, de los contenidos mínimos por temas y con un número aproximado de 10 ejercicios.

Ante la dificultad que entraña la evaluación a distancia de dichas actividades (cómo las realiza el alumno/a, quién las realiza, con ayuda, sin ayuda...) consideramos que debe tenerse en cuenta como ha sido la actitud, comportamiento y trabajo (calificaciones de pruebas escritas de evaluación, trabajos, recuperaciones...) de cada alumno/a en particular y contemplamos la realización de exámenes presenciales siempre que sea posible.

En caso de realizar pruebas escritas presenciales, estas primarán sobre las actividades “on line” realizadas durante la cuarentena o confinamiento en los términos especificados en las programaciones de las asignaturas.

Con el objeto de preservar la equidad e igualdad de oportunidades entre el alumnado, no se realizarán sólo exámenes escritos “on line” para recuperar las evaluaciones pendientes. En todo caso, se realizarán **exámenes escrito/orales** “on line”, en la medida de lo posible, siempre y cuando no se puedan realizar **pruebas escritas presenciales** en el Centro en las fechas que determinen las autoridades educativas y la dirección del centro. **La nota de recuperación de cada evaluación será considerada como máximo un 5.**

La **calificación final** se obtendrá como la media de las evaluaciones aprobadas. En caso de no recuperar alguna evaluación (nota **mayor o igual a 5**) no se realizará la media.

Así mismo, en caso de alumnado con evaluación negativa en la evaluación ordinaria, recordamos que podrá presentarse a las **pruebas extraordinarias** que se realizarán en **septiembre** con las debidas garantías que las autoridades sanitarias determinen para evitar el riesgo de contagio.

- Alumnos con la asignatura pendiente.

Dicho alumnado recibirá a finales de octubre las relaciones de ejercicios que deben realizar y entregar al profesorado en la fecha de realización del examen de pendientes a finales de noviembre y finales de febrero respectivamente.

*** Valoración de los contenidos**

Secundaria

1º ESO

Los 26 criterios de evaluación reconocidos en la Orden de 14 de julio de 2016 se han agrupado en cuatro categorías:

- Criterios básicos: 1.1, 1.2, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1
- Criterios intermedios: 1.4, 1.5, 1.6, 1.9, 2.4, 2.7, 3.6, 5.3, 5.4
- Criterios avanzados: 1.3, 1.7, 1.10
- Criterios tecnológicos: 1.11, 1.12, 5.2

El criterio de evaluación 2.7 se considera tanto básico como intermedio.

Todos los criterios básicos tienen un peso en la calificación final del 4 %, excepto el 5.1, que tiene un peso del 6 %.

Todos los criterios intermedios tienen un peso en la calificación final del 3 %, excepto el 5.3 y el 5.4, que tienen, cada uno, un peso del 2 %.

Todos los criterios avanzados tienen un peso en la calificación final del 5 %.

Todos los criterios tecnológicos tienen un peso en la calificación final del 3.33 %, excepto el 5.2, que tiene un peso del 3.34 %.

Por otro lado, algunos criterios de evaluación serán calificados mediante la media aritmética de las notas de todas las actividades relacionadas con ellos, mientras que el resto serán calificados mediante la nota de la última actividad relacionada con ellos. Concretamente, los criterios 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12 y 2.4 serán calificados mediante la media aritmética de las notas de las actividades asociadas; el resto serán evaluados mediante la nota de la última actividad asociada.

Los instrumentos empleados para su evaluación y su secuenciación a lo largo del curso se adjuntarán como anexo a la programación didáctica que se hará pública en la página web del centro.

2º ESO

La asignatura está dividida en cinco bloques, ajustados a los criterios de evaluación, de la forma:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 30% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 35%
- Bloque 3: Geometría, 21%
- Bloque 4: Funciones, 7%
- Bloque 5: Estadística y probabilidad 7%

3º ESO Matemáticas Aplicadas

CRITERIOS /COMPETENCIAS	%	UNIDAD DIDÁCTICA
1.1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT	1%	TODAS
1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.	5,55%	TODAS
1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CCL CMCT, CAA.	1%	TODAS
1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA.	1%	TODAS
1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP.	0,5%	TODAS
1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, CSC, SIEP.	0,5%	TODAS
1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA.	1%	TODAS
1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT.	3,5%	TODAS
1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones	0,5%	TODAS

desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.		
1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CMCT, CAA, SIEP.	1%	TODAS
1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.	1%	TODAS
1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL, CMCT, CD, CAA	0,5%	TODAS
2.1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. CMCT, CAA.	5.53 %	1,2,3
2.2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos. CMCT.	5.53 %	
2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola. CMCT.	5.53 %	4,5
2.4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CD, CAA.	5.53 %	5,6
3.1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas. CMCT.	5.53 %	7
3.2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. CMCT, CAA, CSC, CEC.	5.53 %	8
3.3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala. CMCT, CAA.	5.53 %	8
3.4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. CMCT, CAA, CSC, CEC.	5.53 %	
3.5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. CMCT.	5.53 %	
4.1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. CMCT.	5.53 %	9, 10
4. 2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno	5.53 %	9

analizado. CMCT, CAA, CSC.		
4.3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. CMCT, CAA.	5.53 %	10
5.1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA.	5.53 %	1
5.2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. CMCT, CD.	5.53 %	1
5.3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC.	5.53 %	1

3º ESO Matemáticas Académicas

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAC1.1	Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1
MAC1.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	4,86
MAC1.3	Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	1
MAC1.4	Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	1
MAC2.3	Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.	4,92
MAC3.4	Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.	4,92
MAC5.2	Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.	4,92
MAC5.3	Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	4,92
MAC1.5	Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	,5

MAC1.9	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,5
MAC1.10	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1
MAC3.5	Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.	4,92
MAC1.6	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	,5
MAC1.7	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	1
MAC4.1	Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.	4,92
MAC1.8	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	3,5
MAC3.6	Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	4,92
MAC1.11	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1
MAC5.1	Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.	4,92
MAC1.12	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	,5
MAC4.3	Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.	4,92
MAC2.1	Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	4,92

MAC2.2	Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	4,92
MAC3.2	Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	4,92
MAC2.4	Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.	4,92
MAC3.3	Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	4,92
MAC3.1	Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.	4,92
MAC5.4	Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.	4,92
MAC4.2	Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.	4,92

4º ESO Matemáticas Aplicadas

La asignatura está dividida en cinco bloques, ajustados a los criterios de evaluación, de la forma:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 30%(se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 35%
- Bloque 3: Geometría, 10%
- Bloque 4: Funciones, 15%
- Bloque 5: Estadística y probabilidad 10%

4º ESO Matemáticas Académicas

La asignatura está dividida en cinco bloques, ajustados a los criterios de evaluación, de la forma:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 20% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 36%
- Bloque 3: Geometría, 18%
- Bloque 4: Funciones, 14%
- Bloque 5: Estadística y probabilidad 12%

En 4º ESO, durante el curso 20/21, para la evaluación, se realizará la media ponderada de las pruebas realizadas en

cada bloque. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba escrita de recuperación del bloque.
Al final de curso se realizará una prueba escrita de recuperación final por bloques para aquellos alumnos/as que no hayan superado la asignatura.

Se considerará que el alumno o alumna ha superado la asignatura cuando obtenga una calificación total igual o superior a 5, de acuerdo a la evaluación de contenidos.

Para aquellos alumnos que no hayan superado la Convocatoria Ordinaria de Junio se realizará un examen extraordinario de toda la asignatura en Septiembre. Se considerará superada la materia, en dicha convocatoria, si se obtiene una calificación igual o superior a 5 en el examen extraordinario.

PMAR I (2º ESO)

Para la materia de Matemáticas, la ponderación de los criterios de evaluación se realizará por bloques, de la siguiente manera:

Bloque 1 Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.....	40 %
Bloque 2 Números y álgebra.....	15 %
Bloque 3 Geometría.....	15 %
Bloque 4 Funciones.....	15 %
Bloque 5 Estadística y probabilidad.....	15 %

Para la materia de Física y Química, la ponderación de los criterios de evaluación se realizará por bloques, de la siguiente manera:

- Bloque 1 La actividad científica..... 20 %
- Bloque 2 La materia..... 20 %
- Bloque 3 Los cambios 20 %
- Bloque 4 El movimiento y las fuerzas 20 %
- Bloque 5 Energía..... 20 %

PMAR II (3º ESO)

Para la materia de Matemáticas, la ponderación de los criterios de evaluación se realizará por bloques, de la siguiente manera:

- Bloque 1 Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas..... 40 %
- Bloque 2 Números y álgebra15 %
- Bloque 3 Geometría.....15 %
- Bloque 4 Funciones..... 15 %
- Bloque 5 Estadística y probabilidad..... 15 %

Para la materia de Física y Química, la ponderación de los criterios de evaluación se realizará por bloques, de la siguiente manera:

- Bloque 1 El método científico 20 %
- Bloque 2 La estructura de la materia. Elementos y compuestos.....20 %
- Bloque 3 Los cambios. Reacciones químicas..... 20 %
- Bloque 4 Las fuerzas y sus efectos..... 20 %
- Bloque 5 Energía y preservación del medio ambiente20 %

Para la materia de Biología y Geología, la ponderación de los criterios de evaluación se realizará por bloques, de la siguiente manera:

- Bloque 1 El ser humano como organismo pluricelular17%
- Bloque 2 Las funciones de nutrición.....27 %
- Bloque 3 Las funciones de relación.....17 %
- Bloque 4 Reproducción y sexualidad..... 17 %
- Bloque 5 Salud y alimentación..... 16 %
- Bloque 6 El relieve, el medio ambiente y las personas 16 %

Ámbito práctico PMAR I

La observación directa y sistemática del alumno/a: 20%

- Preguntas de clase y ejercicios escritos: 40%
- Participación en las actividades de clase: 10%
- Trabajos prácticos de proyectos realizados: 10%
- Cuaderno de clase: 20%

Bachillerato

1º Bachillerato de CCSS, Matemáticas Aplicadas a las CCSS I

Se evaluará la asignatura por bloques:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 10% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 30%
- Bloque 3: Análisis, 30%
- Bloque 4: Estadística y probabilidad 30%

1º Bachillerato de Ciencias, Matemáticas I

Se evaluará la asignatura por bloques:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 10% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 15%
- Bloque 3: Análisis, 45%
- Bloque 4: Geometría, 25%
- Bloque 5: Estadística y probabilidad 5%

2º Bachillerato de Ciencias Sociales, Matemáticas Aplicadas a las CCSS II

Se evaluará la asignatura por bloques:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 10% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 30%
- Bloque 3: Análisis, 30%
- Bloque 4: Estadística y probabilidad 30%

2º Bachillerato de Ciencias

Se evaluará la asignatura por bloques:

- Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas, 10% (se desarrollará simultáneamente al resto de bloques de contenidos)
- Bloque 2: Números y Álgebra 22%
- Bloque 3: Análisis, 45%
- Bloque 4: Geometría, 23%

Para evaluar a los alumnos de bachillerato se tendrán en cuenta:

La calificación final (evaluación Ordinaria) será la media ponderada de los cuatro bloques (siempre que tras la recuperación de cada uno, se hayan superado (calificación ≥ 5) al menos dos de ellos)

Antes de la calificación final, al alumno se le asegura una recuperación de cada bloque por separado a lo largo del curso.

Para la obtención de la calificación de un bloque y/o trimestre se hará la media ponderada de los exámenes realizados durante el bloque y/o trimestre, la ponderación será proporcional a la cantidad de contenidos de cada examen, y el alumno sabrá previamente a la calificación del bloque y/o trimestre cuáles son esos parámetros de ponderación.

Si tras el proceso indicado, realizado durante el periodo lectivo, el alumno o alumna no obtiene calificación positiva por el procedimiento indicado, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con todos los contenidos de la materia.

Si un alumno o alumna no se presenta a alguna de las pruebas, deberá presentar justificante médico con indicación de enfermedad o de asistencia a una citación de carácter inexcusable. En caso contrario se considerará que la calificación de la prueba es cero. En cualquier caso deberá recuperar los contenidos a los que no se ha presentado

Antes de la Evaluación de la Convocatoria Ordinaria de junio, al alumno se le asegura una recuperación de cada bloque a lo largo del curso.

*Observación: Dado que los bloques no coinciden de forma exacta con los trimestres, la calificación del trimestre no tiene que coincidir con la calificación del bloque inmediatamente anterior, ya que puede que se hayan evaluado contenidos de otro bloque dentro del trimestre, por tanto, el alumno será informado de la nota del bloque/s y si tiene que recuperarlo en caso de evaluación negativa. Así, un alumno puede aprobar el bloque de contenidos mayoritarios en la evaluación y suspender esta o vice. En cualquier caso, se hará recuperación de cada bloque.

Se efectuará un control del trabajo realizado por el alumnado (cuaderno y deberes realizados, intervenciones en clase, corrección de tareas, entrega de trabajos en fecha, comportamiento, actitud positiva ante el aprendizaje, asistencia, puntualidad...). Es importante que el alumnado realice los trabajos con buena presentación, gusto por el orden y buena expresión. Además, mediante sus intervenciones en clase se valorará que conocen y recuerdan los contenidos relevantes, que manifiestan sus dudas o dificultades al ritmo del aprendizaje llevado en clase, que corrigen sus errores y en general que tienen interés por aprender. También es importante que muestren respeto hacia los compañeros y hacia el profesor o profesora.

4.- OBJETIVOS GENERALES

OBJETIVOS MATEMÁTICAS 1º-2º ESO

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes

en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

OBJETIVOS MATEMÁTICAS APLICADAS

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas en Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de

índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS MATEMÁTICAS ACADÉMICAS

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las

distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

OBJETIVOS MATEMÁTICAS CCSS I Y II

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.

3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.

4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.

5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.

6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

Con estos objetivos, el alumno o la alumna puede desarrollar los objetivos generales de etapa y en particular los referidos a Andalucía, como profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades y profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la cultura andaluza, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

OBJETIVOS MATEMÁTICAS I Y II

La enseñanza de las Matemáticas en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo y consecución de las siguientes capacidades:

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.

2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.

3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.

4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.

5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la

compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.

7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.

8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.

9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

5.1.c.- Recuperación de alumnos con asignaturas pendientes

Las medidas de recuperación de Matemáticas pendiente de superación de cursos anteriores en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato contemplan varias opciones, conduciendo cualquiera de ellas a la superación de la materia.

En cualquier caso, se realizará un seguimiento del alumnado por parte de su profesor o profesora de Matemáticas en el curso actual, mediante entregas periódicas de relaciones de actividades y ejercicios. Al finalizar cada trimestre se valorarán las actividades realizadas, que tendrán repercusión en la nota final de hasta un punto.

Dicho alumnado recibirá a finales de octubre las relaciones de ejercicios que deben realizar y entregar al profesorado en la fecha de realización del examen de pendientes a finales de noviembre y finales de febrero respectivamente.

Opción 1:

De la relación de ejercicios propuestos, se realizarán pruebas escritas trimestrales.

Fechas de las Pruebas Escritas Trimestrales:

1er trimestre: Ejercicios Relación 1, última semana de **noviembre**

2º trimestre: Ejercicios Relación 2 última semana **de febrero**

Podrá realizarse en el Tercer Trimestre una recuperación de todos los trimestres anteriores no aprobados si así se cree necesario.

Opción 2:

Si el alumno o alumna aprueba la materia de Matemáticas del nivel en el que se encuentra actualmente matriculado, se considerará aprobado el correspondiente de las pruebas descritas en la Opción 1.

Cada profesor realizará cada una de las pruebas escritas de las opciones anteriores dentro de su clase o bien indicará la hora y el lugar donde se realizará.

Opción 3:

El alumno podrá superar la materia presentándose a una prueba escrita sobre todo el temario en enero. Cada profesor realizará cada una de las pruebas escritas de las opciones anteriores dentro de su clase o bien indicará la hora y el lugar donde se realizará.

Si no se supera la materia mediante alguna de las tres opciones, el alumno o alumna deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

5.1.d.- Actuaciones a seguir para los alumnos/as que no promocionan (repetidores).

A los alumnos/as. que estén cursando un curso como repetidores y se les detecte problemas en su nivel de aprendizaje, se les facilitará y sugerirá recursos y bibliografía web para reforzar los contenidos que se

imparten en el curso.

Se les recomendará la realización de material de refuerzo con contenidos mínimos sobre las distintas unidades didácticas del currículo del curso, que podrán entregar al profesor para su corrección y posterior revisión de errores.

Sería conveniente, si la disponibilidad de profesorado en el centro lo permite, y una vez detectados y analizados los casos individualmente, realizar un plan de actuación con repetidores, que podría realizarse de la forma:

- Buscar causas: Proceso sociológico, mal uso de las tecnologías, familias desestructuradas o el propio proceso educativo: pasan por imperativo legal, no siguen las directrices del consejo orientador, pasan de PMAR a un itinerario normal.
 - Adoptar Medidas: Seguimiento por parte del tutor/a y el profesor/a en cuestión, contacto con la familia, supervisión paterna y materna
- Tutoría compartida: su tutor más un tutor de un grupo de trabajo a cambio de horas de guardia
Figura de "hermano mayor", un alumno o profesor que actúe con el chico/a repetidor.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

6.1.- Actividades complementarias:

Se consideran actividades complementarias todas aquellas referidas al visionado de vídeos relacionados con la materia (en particular con la historia de las Matemáticas), exposiciones elaboradas por los alumnos sobre Matemáticas y Arte, concursos, elaboración de Power-Point, ... etc.

Actividad compartida con el departamento de "Planes y Obras": se trabaja la geometría y/o la trigonometría mediante el uso del teodolito. La realización de esta actividad está sujeta al temario impartido en cada momento en cada nivel. No obstante, se dirigirá como ya se hizo en cursos anteriores, a alumnos tanto de la ESO, como de Bachillerato y a los del curso de Preparación al Acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior.

Por supuesto, se intentarán llevar a cabo todas aquellas actividades, que por su carácter no hayan sido previstas, y que favorezcan el alcance tanto de los objetivos de la etapa y de la materia como de las finalidades educativas.

Se realizará en el tercer trimestre un concurso de "Fotografía Matemática" temática la Geometría, dirigido a todos los alumnos del IES.

Participación en Concursos Matemáticos como: "Matemáticas sin Fronteras". Coordinado por el Departamento

Actividades relacionadas con la lectura y su relación con el mundo de las Matemáticas: historia, personajes, noticias, cuestiones...

Visionado de documentales o películas tanto del ámbito de lo científico como de lo social, en los que la aplicación de las matemáticas ayuda a comprender mejor la realidad o los conceptos ilustrados. Dirigido al alumnado en general, especialmente a los que cursan la asignatura de Proyecto Integrado.

Celebración de "El Día de Pi" (14 de Marzo) con diferentes actividades y exposiciones de trabajos realizados por los alumnos sobre el número π

Concurso de “La Geometría en 3D”

Celebración de una gincana matemática a finales del 2º trimestre o principios del 3º, con acertijos, problemas, juegos... para 4º ESO y Bachillerato.

6.2.- Actividades Extraescolares:

Es difícil predecir en la situación de pandemia actual si podrán realizarse estas actividades, pero si en algún momento, poco probable en este curso, ocurriera tal circunstancia, el departamento propondría:

Visita a la Alhambra desde los puntos de vista tanto Geométrico como Histórico Artístico y al Parque de las Ciencias. Dirigida al alumnado de ESO y Bachillerato. Profesorado del departamento de Matemáticas en cooperación con el de otro/s departamentos. Fecha a determinar.

Visita al Instituto Nacional de Estadística para Bachillerato

Participación en el examen de acceso al proyecto ESTALMAT para alumnos de 1º y 2º ESO. Coordinado por Álvaro Núñez Rojo.

Participación en Olimpiada Matemática para alumnos de 2º bachillerato, caso de haber alumnado que desee participar. Coordinado por Álvaro Núñez Rojo.

Excursiones, salidas al entorno y visitas a lugares de interés tales como Rotativas, visionado de Películas, teatro, visita al Campus Universitario para orientación en la realización de estudios superiores, que se propongan bien por los tutores o por los distintos departamentos: DACE, departamentos de otras áreas, o el de Orientación.

Se participará en todas las actividades que organice el DACE o el departamento de Orientación (caso de la visita al Campus Universitario, Aula de Jaque) y que sean consideradas adecuadas para el desarrollo del currículo de la materia.

7.- PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

7.1.- Grupo de Trabajo:

7.2.- Formación en Centro:

7.3.- Curso:

7.4.- Otros:

8.- PROYECTOS, PROGRAMAS Y GRUPOS DE TRABAJO

(Se indican aquellos en los que uno o más miembros del Departamento están involucrados o interesados en estarlo)

8.1.- Bilingüismo:

8.2.- Red de calidad ISO 9001:2008:

8.3.- Escuela Espacio de Paz:

8.4.- Erasmus:

8.5.- Grupo de trabajo:

8.6.- Otros:

9.- PLAN DE REUNIONES DEL DEPARTAMENTO (El que se fija en el horario al grabarlo en Séneca)

Reuniones, los Martes de 17:00 a 18:00 horas.

10.- MECANISMOS SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN.

- Ficha de seguimiento que se entrega a los Jefes de Departamento trimestralmente
- Informe trimestral de seguimiento de la programación.
- Memoria final

Trimestralmente se cumplimentará una hoja de cálculo compartida a través de la cuenta de Gmail sobre el seguimiento de las unidades didácticas impartidas por cada profesor. De esta manera se controla el cumplimiento de la secuenciación.

Se reflexionará sobre el nivel de consecución de los objetivos, el grado de adquisición de las competencias claves y se analizarán las causas en caso de no cumplirlos. Al final de cada trimestre, se entregará un informe detallado y, en junio, se entregará la memoria final del curso.