

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas	4º ESO	Troncal Obligatoria	4
<b>PROFESORES</b>		<b>DIRECCIÓN DE CONTACTO</b>	
D <sup>a</sup> María Pilar Revelles Contreras D <sup>a</sup> . Esther Gil Iborra		Dpto. Matemáticas: mprevelles@iespm.es Dpto. Matemáticas: <a href="mailto:egil@iespm.es">egil@iespm.es</a>	
		<b>PÁGINA WEB</b>	
		<a href="http://matematicas.iespm.es">http://matematicas.iespm.es</a>	

**OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA**

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Manifiestar 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.
- 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.
- 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.

**BLOQUES DE CONTENIDOS**

1 <sup>er</sup> . Trim.	<p><b>Tema 1: Números reales</b> Expresión decimal de los números racionales. Los números reales. La recta real. Valor absoluto. Intervalos y entornos. Potencias de exponente racional. Radicales. Propiedades y operaciones con radicales. Logaritmo de un número real. Logaritmo decimal y neperiano.</p> <p><b>Tema 2: Divisibilidad de polinomios</b> Relación de divisibilidad en <math>Z</math>. Divisibilidad de polinomios. División entera de polinomios. Regla de Ruffini. Raíz de un polinomio. Teorema del resto. Teorema del factor. Descomposición factorial de un polinomio. Divisibilidad de polinomios. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de polinomios. Fracciones algebraicas.</p> <p><b>Tema 3: Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas</b> Resolución de ecuaciones: polinómicas de grado mayor que dos, racionales y radicales sencillas, así como ecuaciones</p>
-------------------------	---



	exponenciales y logarítmicas sencillas. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: técnicas de resolución. Inecuaciones con una incógnita. Transformaciones que conservan las soluciones de una inecuación. Inecuaciones de primer y segundo grado: resolución algebraica y gráfica. Representación de las soluciones de inecuaciones por medio de intervalos.
2º Trim.	<p><b>Tema 4: Semejanza y trigonometría</b> Figuras semejantes. Razón de semejanza. Criterios de semejanza de triángulos. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas. Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas de distintos ángulos. Resolución de triángulos rectángulos. Resolución de problemas métricos de longitudes, áreas y volúmenes.</p> <p><b>Tema 5: Geometría Analítica plana</b> Coordenadas de un punto en el plano. Determinación de las características de un vector en el plano: módulo, dirección y sentido. Operaciones con vectores. Combinación lineal de vectores. Ecuaciones de la recta. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas.</p> <p><b>Tema 6: Funciones</b> Función. Características. Introducción intuitiva al concepto de límite funcional. Tasa de variación media. Funciones elementales: lineal, cuadrática y de proporcionalidad inversa. Composición de funciones. Funciones inversas. Funciones exponencial y logarítmica. Funciones definidas a trozos. Distintos tipos de discontinuidad de una función.</p>
3º Trim.	<p><b>Tema 7: Estadística</b> Población y muestra. Tipos de muestreo. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas, discretas y continuas. Tablas de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización y posición: media, mediana, moda y cuartiles. Medidas de dispersión: varianza y desviación típica. Coeficiente de variación. Datos atípicos. Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.</p> <p><b>Tema 8: Probabilidad</b> Experimentos aleatorios. Espacio muestral. Sucesos. Operaciones con sucesos. Comportamiento del azar. Ley de los grandes números. Probabilidad de un suceso. Sucesos equiprobables. Regla de Laplace. Probabilidad de sucesos compatibles e incompatibles. Probabilidad de sucesos en experimentos compuestos. Distintas técnicas de recuento. Dependencia e independencia de sucesos. Probabilidad condicionada.</p>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
Libro de texto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas 4º ESO. J. Colera y otros. Grupo Anaya</li> </ul>	
<b>ENLACES RECOMENDADOS</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza.</li> <li>• Al mismo tiempo, se deberán trabajar destrezas numéricas básicas y geométricas, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana.</li> <li>• Debemos conseguir también que los alumnos y alumnas sepan expresarse oral, escrita y gráficamente con un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas.</li> <li>• El tipo de actividades que se realizarán en el aula serán de: introducción al tema, de desarrollo y de consolidación de los conceptos y procedimientos tratados en la unidad.</li> <li>• La resolución de problemas aparecerá como práctica habitual para la adquisición de estrategias de resolución por parte del alumno. Se mantendrán los siguientes principios metodológicos (actividad, experimentación, participación, motivación, personalización, inclusión, interacción y significatividad), estos se irán combinando y adaptando según las diferentes unidades didácticas.</li> </ul>	
<b>PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL</b>	
<b>CONVOCATORIA ORDINARIA</b>	
<p>La evaluación requiere realizar de forma sistemática observaciones que permitan emitir un juicio sobre el proceso de aprendizaje de cada alumno. En este sentido, las técnicas que emplearemos para la recogida de datos serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las técnicas de observación, que evaluarán el modo de enfrentarse el alumnado a las tareas individuales o grupales, nivel de atención, interés por la materia, motivación, etc.</li> <li>• Las técnicas de medición, a través de pruebas escritas u orales, trabajos o cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...</li> <li>• Las técnicas de autoevaluación, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.</li> </ul>	



- Utilizaremos registros y escalas de observación relacionadas con los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje de las distintas unidades de programación.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Trabajos en casa: 20 %.
- Trabajo en clase; 10 %

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

##### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 90%
- Actividades propuestas: 10 %.

### ESCENARIO A (ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL SINCRÓNICA)

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependería de las circunstancias sanitarias.
- La actividad docente online se apoyará en las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet, pudiendo utilizarse además otros medios tales como Classroom y que se podrán complementar con otras estrategias pedagógicas y formativas, de tal forma que no afecte a la adquisición de competencias o altere las horas de estudio de l@s alumn@s.
- La impartición de las clases teóricas y prácticas se hará indistintamente de forma presencial o telemática según requiera el desarrollo curricular de la materia.
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

##### CONVOCATORIA ORDINARIA

Se llevarían a cabo entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

Se plantearían pruebas utilizando las nuevas tecnologías a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 70%
- Tareas orales y/o escritas: 20 %.
- Grado y frecuencia de la ejecución de tareas: 10 %

##### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

##### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 90%
- Actividades propuestas: 10 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

### ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)



## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Toda la docencia se realizará exclusivamente mediante medios virtuales utilizando la plataforma Moodle de Centros y/o Google Meet.
- La adquisición de competencias de los estudiantes se llevará a cabo mediante su trabajo autónomo siguiendo las indicaciones del profesorado.
- El/la profesor/a pondrá a disposición de los estudiantes la información, los recursos y herramientas necesarias a través de las plataformas Moodle de Centros, Google y Classroom
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

## MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

Se llevarían a cabo entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

Se plantearían pruebas utilizando las nuevas tecnologías a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 60%
- Tareas orales y/o escritas: 30 %.
- Grado y frecuencia de la ejecución de tareas: 10 %

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

#### Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

#### Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 90%
- Actividades propuestas: 10 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

