

PROGRAMACIÓN

DE

MATEMÁTICAS

CURSO 2018 – 2019

ÍNDICE

	Página
Indice	2
Componentes del Departamento	3
Objetivos de etapa: Educación Secundaria Obligatoria	4
Primero de E.S. O.	6
Conocimiento de las Matemáticas en 1º de E.S.O.	17
Segundo de E.S.O.	18
Conocimiento de las Matemáticas en 2º de E.S.O	33
Tercero de E.S.O.	
Matemáticas Académicas	34
Matemáticas Aplicadas	46
Cuarto de E.S.O. (Académicas y Aplicadas)	59
Matemáticas Aplicadas	74
Matemáticas Académicas	75
Objetivos de etapa: Bachillerato	76
Primero de Bachillerato de Ciencias	87
Primero de Bachillerato de HH. y de Ciencias Sociales	92
Segundo de Bachillerato de HH. y de Ciencias Sociales	98
Segundo de Bachillerato de Ciencias	104
Medidas de Atención a la diversidad	111
Medidas de refuerzo educativo y Plan de convivencia	112
Actividades para estimular el interés y hábito a la lectura	115
Procedimiento de evaluación de la Programación Didáctica	117
Actividades complementarias y extraescolares	123
Pérdida de la Evaluación continua	123
Tablas LOMCE , Competencias y Elementos transversales	124.

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Luis M^a López de Munain Madina

(**Mat. Aplicadas en 3º de E.S.O, Mat. Aplicadas en 4º de E.S.O**
Mat. Aplicadas en 1º Bach. C.C.S.S.
Mat. Aplicadas en 2º Bach. C.C.S.S, Jefe de Departamento)

Carmelo Moreno Delgado

(**Conocimiento de las Matemáticas en 2º de E.S.O ,**
Mat. 1º E.S.O Mat. 2º E.S.O ,
y Matemáticas II 2º Bach Ciencias)

David Hernández Benito

(**Conocimiento de las Matemáticas en 1º de E.S.O**
Mat. Académicas en 3º E.S.O Mat. Académicas en 4º E.S.O
Matemáticas I en 1º Bach Ciencias)

OBJETIVOS DE ETAPA: EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Según el Artículo 11 del Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la

comunicación.

- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

1º DE E.S.O.

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática , científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
 - Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 1º DE E.S.O.

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas
- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.
- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....
- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.
- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil
- Se podrá emplear material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel para valorar varias competencias en especial , la artística
- Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio
- Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.
- Exposición en el aula de trabajos mandados a lo largo del curso
- En 1º y 2º de E.S.O. utilizando el periódico en el aula, se valorarán diversas competencias , en especial la lingüística.
- En 3º y 4º de E.S.O. utilizando material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel , se valorarán diversas competencias en especial , la artística
- En Bachillerato los alumnos podrán participar en un foro digital. De esta manera se valorarán diversas competencias, en especial la digital.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRENSIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros, así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales.

Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

El propósito es hacer que en las clases los alumnos participen de una manera diaria y casi constante. Previamente se realizará un sondeo, a base de preguntas dirigidas a los alumnos de forma completamente individual, que permita conocer el nivel de información que posee la clase (tanto de manera personal como de forma global). De este modo se detectan posibles deficiencias en los conceptos que se presuponían ya asimilados por la clase y se introducen variantes y se incorporan a la posterior explicación esos conocimientos que no han conseguido en cursos anteriores y que se habían dado por superados.

Posteriormente a la lectura (por parte de varios alumnos) del texto cuya fotocopia se habrá entregado al iniciar la clase se realizarán las actividades que los alumnos han de desarrollar a lo largo de la sesión. Según van terminando se realiza una corrección de las mismas, o uno de los alumnos traslada a la pizarra la resolución del ejercicio para que sean los propios alumnos los que se encarguen de autocorregirse la actividad.

Cuando el concepto trabajado ha sido asimilado por la clase en su totalidad se les encarga nuevas actividades de refuerzo a realizar ya en sus casas. Y el seguimiento que se efectúa durante la realización de las actividades por parte de los alumnos es personal y constante, incidiendo en aquellos en los que se detecta algún tipo de anomalía en la resolución de los ejercicios.

Las explicaciones de conceptos nuevos que se ha de realizar en la clase se procura que sean las mínimas e indispensables, procurando siempre que sean los alumnos los que razonando lleguen a los mismos.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Trabajo y Actitud en el aula :
- Observación directa y diaria en el aula.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Participación.

- Análisis de las producciones de los alumnos:
- Cuadernos de clase.
- Proyectos de investigación y estrategia de resolución de problemas.Ejercicios.Fichas.

- Pruebas específicas:
- Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de contenidos.
- Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas
- Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%

2.Producciones de los alumnos: 20%

3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)

4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá, aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas,ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El profesor debe favorecer la atención, en un mismo grupo, a alumnos con diferencias notables en cuanto a interés, motivaciones, aptitudes, ritmos de aprendizaje, etc. Para ello es necesario el conocimiento de los alumnos. Para que el profesor pueda intervenir en el aprendizaje del alumno debe conocerlo y detectar sus dificultades. De esta forma se pueden plantear situaciones específicas para superarlas.

Es necesaria una selección de actividades, para que alumnos muy diferentes aprendan simultáneamente.

Se deben plantear actividades abiertas, con diferentes vías de resolución y con jalones intermedios.

Es fundamental también la variedad y diversidad en las actividades, a través de distintos mecanismos como la manipulación de objetos, el contexto de los ejercicios, etc.

Las distintas formas de agrupamiento permiten disponer de momentos para atender alumnos individualmente. El trabajo en pequeño grupo facilita el aprendizaje entre ellos.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Como Libro-Guía de Objetivos y Actividades (de aprendizaje, refuerzo, complementarias y de evaluación) se empleará la Guía de Materiales Didácticos editada por el Servicio de Innovación del Ministerio de Educación y Ciencia para el 1^{er} Ciclo de la E.S.O.

El manual implantado para el presente curso en 1^o de E.S.O. será el libro de texto MATEMÁTICAS de la Editorial Anaya, el nuevo libro que viene dividido en 3 volúmenes ISBN 84-678-5073-4 como ya lo fue el curso pasado, con carácter OBLIGATORIO.

Se utilizarán igualmente las fichas elaboradas por la Conserjería de Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana, y editadas por el Ministerio de Educación y Ciencia con el objeto de ser entregadas a los alumnos para que sean realizadas por ellos. Y para completar una práctica de ejercicios y problemas se emplearán los Cuadernillos de las Editoriales Bruño, Anaya y los de la serie "Matemáticas: Cultura y Aprendizaje".

Para facilitar una introducción más visual a los contenidos se utilizarán los videos de la serie "Ojo Matemático" de Metrovideo escuela. También se trabajará en las clases con materiales y juegos de azar, como dados y juegos de cartas con el fin de utilizarlos en el Bloque referido a la Estadística y el Tratamiento del Azar.

CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 1^o de E.S.O.

Los contenidos de dicha materia se acomodarán al nivel del grupo actual de 1^o de E.S.O. haciendo referencia a la programación de 1^o de E.S.O.

El libro de carácter OBLIGATORIO, es de la editorial Oxford con I.S.B.N. 978-84-673-5984-8

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

2º DE E.S.O.

COMPETENCIAS CLAVE

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas

Puede entenderse que todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Conviene señalar que no todas las formas de enseñar matemáticas contribuyen por igual a la adquisición de la competencia matemática: el énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana.

La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio contribuye a profundizar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La modelización constituye otro referente en esta misma dirección. Elaborar modelos exige identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo.

Por su parte, la incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas, contribuye a mejorar el tratamiento de la información y competencia digital de los estudiantes, del mismo modo que la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación. No menos importante resulta la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia de los alumnos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los

razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas.

Las matemáticas contribuyen a la competencia cultural y artística porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia.

Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

La utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, fundamentalmente mediante el análisis funcional y de la estadística, contribuye a la competencia social y ciudadana aportando criterios científicos para predecir y tomar decisiones. También se contribuye a esta competencia enfocando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación.

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática , científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas

- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.

- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....

- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.

- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil hacerlo.

- Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio

- Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRENSIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros, así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales.

Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 2º DE E.S.O.

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El propósito es hacer que en las clases los alumnos participen de una manera diaria y casi constante. Previamente se realizará un sondeo, a base de preguntas dirigidas a los alumnos de forma completamente individual, que permita conocer el nivel de información que posee la clase (tanto de manera personal como de forma global). De este modo se detectan posibles deficiencias en los conceptos que se presuponían ya asimilados por la clase y se introducen variantes y se incorporan a la posterior explicación esos conocimientos que no han conseguido en cursos anteriores y que se habían dado por superados.

Posteriormente a la lectura (por parte de varios alumnos) del texto cuya fotocopia se habrá entregado al iniciar la clase se realizarán las actividades que

los alumnos han de desarrollar a lo largo de la sesión. Según van terminando se realiza una corrección de las mismas, o uno de los alumnos traslada a la pizarra la resolución del ejercicio para que sean los propios alumnos los que se encarguen de autocorregirse la actividad.

Cuando el concepto trabajado ha sido asimilado por la clase en su totalidad se les encarga nuevas actividades de refuerzo a realizar ya en sus casas. Y el seguimiento que se efectúa durante la realización de las actividades por parte de los alumnos es personal y constante, incidiendo en aquellos en los que se detecta algún tipo de anomalía en la resolución de los ejercicios.

Las explicaciones de conceptos nuevos que se ha de realizar en la clase se procura que sean las mínimas e indispensables, procurando siempre que sean los alumnos los que razonando lleguen a los mismos.

PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR EL PROGRESO EN EL APRENDIZAJE

1. Trabajo y Actitud en el aula :

- Observación directa y diaria en el aula.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos de clase.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de problemas.
Ejercicios. Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

1. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

2. 1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%
3. 2.Producciones de los alumnos: 20%
4. 3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)
5. 4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de

Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas,ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS CON LAS MATEMÁTICAS DE 1º DE E. S. O. PENDIENTES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 1º de E. S. O. tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor de su curso actual.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento teniendo en cuenta las pruebas anteriormente descritas y el aprovechamiento de su curso actual.

En relación a los alumnos que cursan 2º de PMAR, con matemáticas de 1º de ESO suspensas, aparte de lo anteriormente descrito, se tendrá en cuenta que si aprueban el ámbito, automáticamente las matemáticas de 1º de ESO, quedan recuperadas.

MATERIALES Y RECURSOS.

Como Libro-Guía de Objetivos y Actividades (de aprendizaje, refuerzo, complementarias y de evaluación) se empleará la Guía de Materiales Didácticos editada por el Servicio de Innovación del Ministerio de Educación y Ciencia para el 1er Ciclo de la E.S.O.

En 2º de E.S.O. se implanta para el presente curso el libro de texto MATEMÁTICAS de la Editorial Anaya ,ISBN 84-698-1426-0, con carácter OBLIGATORIO

Se utilizarán igualmente las fichas elaboradas por la Conserjería de Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana, y editadas por el Ministerio de Educación y Ciencia con el objeto de ser entregadas a los alumnos para que sean realizadas por ellos. Y para completar una práctica de ejercicios y problemas se emplearán los Cuadernillos de las Editoriales Bruño, Anaya y los de la serie "Matemáticas: Cultura y Aprendizaje".

CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 2º de E.S.O.

Los contenidos de dicha materia se acomodarán al nivel del grupo actual de 2º de E.S.O., haciendo referencia a la programación de 2º de E.S.O.

El libro de carácter OBLIGATORIO es de la editorial

Oxford con S.B.N. 84-673-6937-3

MATEMATICAS

3º E.S.O.

TERCER CURSO

ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática , científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.

-

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas
- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.
- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....
- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.
- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil
- Se podrá emplear material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel para valorar varias competencias en especial , la artística
- Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio
- Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.
- Exposición en el aula de trabajos mandados a lo largo del curso
- En 1º y 2º de E.S.O. utilizando el periódico en el aula, se valorarán diversas competencias , en especial la lingüística.
- En 3º y 4º de E.S.O. utilizando material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel , se valorarán diversas competencias en especial , la artística
- En Bachillerato los alumnos podrán participar en un foro digital. De esta manera se valorarán diversas competencias, en especial la digital.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRESIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros, así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales.

Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 3º DE E.S.O.

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Al iniciar el curso se realiza una evaluación inicial a los alumnos para conocer y detectar el nivel de conocimientos con el que provienen del curso anterior.

A lo largo del curso, y al iniciar cada tema, se realiza un sondeo en la clase para averiguar qué conocimientos poseen los alumnos sobre dicho tema. Provocar un conflicto entre sus conocimientos anteriores, incluso errores e ideas imprecisas y determinadas situaciones nuevas que no encajan con sus ideas para ampliar sus conocimientos.

Provocar una intensa actividad del alumno, es decir, que observe, se formule preguntas, se plantee hipótesis, relacione y contraste lo aprendido con conocimientos anteriores, mediante el planteamiento de un problema, una pregunta, una explicación o debate.

Se intentará plantear un gran número de situaciones reales concretas que motiven al alumno e ir generalizando otras situaciones.

Se adecuará el vocabulario a los conocimientos reales del alumno y se tendrá en cuenta su escaso poder de abstracción y su dificultad para asimilar conceptos nuevos.

Proponer prioritariamente actividades y problemas abiertos, animando a los alumnos a que se aventuren en ellos valorando positivamente cualquier pequeño avance que se realice hacia la solución.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.

Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de
problemas. Ejercicios. Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de
contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%

2.Producciones de los alumnos: 20%

3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)

4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas,

ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 2º de E. S. O. tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor de su curso actual.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento teniendo en cuenta las pruebas anteriormente descritas y el aprovechamiento de su curso actual.

En relación a los alumnos que cursan 3º de PMAR, con matemáticas de 2º de ESO suspensas, aparte de lo anteriormente descrito, se tendrá en cuenta que si aprueban el ámbito, automáticamente las matemáticas de 2º de ESO, quedan recuperadas.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Libro de texto : MATEMÁTICAS ACADÉMICAS EN 3º E.S.O. Ed.
EDELVIVES, el nuevo libro que viene en 3 volúmenes ISBN 84-263-9914-4
con carácter OBLIGATORIO

Material fotocopiable de la Generalitat Valenciana .

Cuadernillos de ejercicios de Bruño.

Cuadernillos de ejercicios de Anaya.

MATEMATICAS

3º E.S.O.

TERCER CURSO

ENSEÑANZAS APLICADAS

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática , científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas
- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.
- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....
- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.
- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil
- Se podrá emplear material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel para valorar varias competencias en especial , la artística
- Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio

- Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.
- Exposición en el aula de trabajos mandados a lo largo del curso
- En 1º y 2º de E.S.O. utilizando el periódico en el aula, se valorarán diversas competencias , en especial la lingüística.

- En 3º y 4º de E.S.O. utilizando material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel , se valorarán diversas competencias en especial , la artística

- En Bachillerato los alumnos podrán participar en un foro digital. De esta manera se valorarán diversas competencias, en especial la digital.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRESIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros , así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales.

Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 3º DE E.S.O.

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Al iniciar el curso se realiza una evaluación inicial a los alumnos para conocer y detectar el nivel de conocimientos con el que provienen del curso anterior.

A lo largo del curso, y al iniciar cada tema, se realiza un sondeo en la clase para averiguar qué conocimientos poseen los alumnos sobre dicho tema. Provocar un conflicto entre sus conocimientos anteriores, incluso errores e ideas imprecisas y determinadas situaciones nuevas que no encajan con sus ideas para ampliar sus conocimientos.

Provocar una intensa actividad del alumno, es decir, que observe, se formule preguntas, se plantee hipótesis, relacione y contraste lo aprendido con conocimientos anteriores, mediante el planteamiento de un problema, una pregunta, una explicación o debate.

Se intentará plantear un gran número de situaciones reales concretas que motiven al alumno e ir generalizando otras situaciones.

Se adecuará el vocabulario a los conocimientos reales del alumno y se tendrá en cuenta su escaso poder de abstracción y su dificultad para asimilar conceptos nuevos.

Proponer prioritariamente actividades y problemas abiertos, animando a los alumnos a que se aventuren en ellos valorando positivamente cualquier pequeño avance que se realice hacia la solución.

Relacionar los conocimientos con situaciones que conocen de otras áreas y en diferentes contextos para ver su aplicación.

Selección de actividades abiertas atendiendo a la diversidad, no desechando ningún camino para llegar a la solución.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.

Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de problemas. Ejercicios. Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%

2.Producciones de los alumnos: 20%

3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)

4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas,

ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 2º de E. S. O. tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor de su curso actual.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento teniendo en cuenta las pruebas anteriormente descritas y el aprovechamiento de su curso actual.

En relación a los alumnos que cursan 3º de PMAR, con matemáticas de 2º de ESO suspensas, aparte de lo anteriormente descrito, se tendrá en cuenta que si aprueban el ámbito, automáticamente las matemáticas de 2º de ESO, quedan recuperadas.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Libro de texto : MATEMÁTICAS APLICADAS EN 3º E.S.O. Ed. EDELVIVES, el nuevo libro que viene en 3 volúmenes ISBN 84-263-9916-8

con carácter OBLIGATORIO

Material fotocopiable de la Generalitat Valenciana .

Cuadernillos de ejercicios de Bruño.

Cuadernillos de ejercicios de Anaya.

Colección : Cultura y aprendizaje.

Materiales didácticos del M.E.C.

MATEMÁTICAS

4º E.S.O.

COMPETENCIAS CLAVE

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas

Puede entenderse que todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Conviene señalar que no todas las formas de enseñar matemáticas contribuyen por igual a la adquisición de la competencia matemática: el énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana.

La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio contribuye a profundizar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La modelización constituye otro referente en esta misma dirección. Elaborar modelos exige identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo.

Por su parte, la incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas, contribuye a mejorar el tratamiento de la información y competencia digital de los estudiantes, del mismo modo que la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación. No menos importante resulta la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia de los alumnos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas.

Las matemáticas contribuyen a la competencia cultural y artística porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia.

Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

La utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, fundamentalmente mediante el análisis funcional y de la estadística, contribuye a la competencia social y ciudadana aportando criterios científicos para predecir y tomar decisiones. También se contribuye a esta competencia enfocando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación.

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática, científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
- Ser consciente de cómo se aprende.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto.
- Revisar el trabajo realizado.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas

- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.

- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....

- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.

- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil hacerlo.

- Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio

- Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 4º DE E.S.O.

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRESIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros, así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales. Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

METODOLOGÍA.

Al iniciar el curso se realiza una evaluación inicial a los alumnos para conocer y detectar el nivel de conocimientos con el que provienen del curso anterior.

A lo largo del curso, y al iniciar cada tema, se realiza un sondeo en la clase para averiguar qué conocimientos poseen los alumnos sobre dicho tema. Provocar un conflicto entre sus conocimientos anteriores, incluso errores e ideas imprecisas y determinadas situaciones nuevas que no encajan con sus ideas para ampliar sus conocimientos.

Provocar una intensa actividad del alumno, es decir, que observe, se formule preguntas, se plantee hipótesis, relacione y contraste lo aprendido con conocimientos anteriores, mediante el planteamiento de un problema, una pregunta, una explicación o debate.

Se intentará plantear un gran número de situaciones reales concretas que motiven al alumno e ir generalizando otras situaciones.

Se adecuará el vocabulario a los conocimientos reales del alumno y se tendrá en cuenta su escaso poder de abstracción y su dificultad para asimilar conceptos nuevos.

Proponer prioritariamente actividades y problemas abiertos, animando a los alumnos a que se aventuren en ellos valorando positivamente cualquier pequeño avance que se realice hacia la solución.

Relacionar los conocimientos con situaciones que conocen de otras áreas y en diferentes contextos para ver su aplicación.

Selección de actividades abiertas atendiendo a la diversidad, no desechando ningún camino para llegar a la solución.

PROCEDIMIENTOS PARA EVALUAR EL PROGRESO EN EL APRENDIZAJE

1. Trabajo, y Actitud en el aula :

- Observación directa y diaria en el aula.
- Iniciativa e interés por el trabajo.
- Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de problemas. Ejercicios. Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1.Trabajo y Actitud en el aula : | 20% |
| 2.Producciones de los alumnos: | 20% |
| 3.Pruebas específicas: | 30% (SEPODRÁN HACER ORALES) |
| 4.Pruebas escritas: | 30% |

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios deEvaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas, ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primermes del curso.

SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS CON LAS MATEMÁTICAS DE 3º DE E. S. O. PENDIENTES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 3º de E. S. O. tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

MATEMÁTICAS APLICADAS 4º E.S.O

- Libro de texto:

MATEM. APLICADAS 4º E.S.O., editorial SANTILLANA I.S.B.N. 84-680-4006-6

Con carácter OBLIGATORIO.

- Material fotocopiable de la Generalitat Valenciana .
- Cuadernillos de ejercicios de Bruño.
- Cuadernillos de ejercicios de Anaya.
- Colección : Cultura y aprendizaje.
- Materiales didácticos del M.E.C.
- Proyecto Matman de Geometría.
- Proyecto de Probabilidad y Estadística.
- Programas informáticos de aplicación a las matemáticas: Función lineal y afín, Función cuadrática, Sistemas de ecuaciones.....

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

MATEMÁTICAS ACADÉMICAS 4º E.S.O

- Libro de texto:

MATEMÁ. ACADÉM. 4º E.S.O ,editorial VICENS VIVES I.S.B.N. 84-682-3575-2 Con carácter OBLIGATORIO.

- Material fotocopiable de la Generalitat Valenciana .
- Cuadernillos de ejercicios de Bruño.
- Cuadernillos de ejercicios de Anaya.
- Colección : Cultura y aprendizaje.
- Materiales didácticos del M.E.C.
- Proyecto Matman de Geometría.
- Proyecto de Probabilidad y Estadística.
- Programas informáticos de aplicación a las matemáticas: Función lineal y afín, Función cuadrática, Sistemas de ecuaciones.....

OBJETIVOS DE ETAPA: BACHILLERATO

Según el Artículo 25 del Real Decreto 1105/2014 del 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

-
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

COMPETENCIAS CLAVE BACHILLERATO

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas

Puede entenderse que todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Conviene señalar que no todas las formas de enseñar matemáticas contribuyen por igual a la adquisición de la competencia matemática: el énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana.

La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio contribuye a profundizar la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. La modelización constituye otro referente en esta misma dirección. Elaborar modelos exige identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes, a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo.

Por su parte, la incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas, contribuye a mejorar el tratamiento de la información y competencia digital de los estudiantes, del mismo modo que la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación. No menos importante resulta la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia de los alumnos.

Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas.

Las matemáticas contribuyen a la competencia cultural y artística porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia.

Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

La utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales, fundamentalmente mediante el análisis funcional y de la estadística, contribuye a la competencia social y ciudadana aportando criterios científicos para predecir y tomar decisiones. También se contribuye a esta competencia enfocando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación.

VALORACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Competencia matemática , científica y tecnológica

- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Aplicar procesos matemáticos a situaciones cotidianas y en la ciencia y tecnología básica.
- Comprender elementos matemáticos.
- Comunicarse en lenguaje matemático.
- Identificar ideas básicas.
- Interpretar información.
- Justificar resultados.
- Razonar matemáticamente.
- Interpretar información gráfica.
- Comprender conceptos científicos y técnicos.
- Obtener información cualitativa y cuantitativa.
- Realizar inferencias.

Competencia lingüística

- Leer y entender enunciados de problemas.
- Procesar la información que aparece en los enunciados.
- Redactar procesos matemáticos y soluciones a problema, expresándose correctamente por escrito y en público.

Competencia digital

- Buscar información en distintos soportes.
- Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para aprendizaje y comunicación.
- Manejo de diversos programas en el aula de informática.

Competencia social y cívica

- Analizar datos estadísticos relativos a poblaciones.
- Entender informaciones demográficas, demoscópicas y sociales.
- Utilizar los números y el álgebra para describir fenómenos sociales, evaluar situaciones conflictivas y determinar soluciones a problemas de la vida real.
- Utilizar la proporcionalidad y porcentajes para evaluar aumentos y disminuciones en precios, repartos e intereses bancarios.
- Trabajar con las gráficas funcionales y tablas estadísticas

Competencia en la conciencia y expresiones culturales.

Analizar expresiones artísticas visuales desde el punto de vista matemático.

- Valorar la geometría como parte integral de la expresión artística en el mundo cotidiano.
- La geometría en particular contribuye de manera especial a desarrollar y fomentar la competencia artística al estudiar las formas geométricas.

Competencia para aprender a aprender

- Conocer técnicas de estudio, de memorización, de trabajo intelectual...
- Estar motivado para emprender nuevos aprendizajes.
- Hacerse preguntas que generen nuevos aprendizajes.

-
- Ser consciente de lo que se sabe y de lo que no se sabe.
 - Ser consciente de cómo se aprende.
 - Resolver problemas y plantear hipótesis.
 - Trabajar los puntos de la sistematización, perseverancia y la reflexión.

Competencia en el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

- Buscar soluciones con creatividad.
- Detectar necesidades y aplicarlas en la resolución de problemas.
- Organizar la información facilitada en un texto para expresarse correctamente en la expresión escrita y en público
- Revisar el trabajo realizado.

ACTIVIDADES PARA VALORAR EL GRADO DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

- Visitar el aula de informática para el empleo de aplicaciones matemáticas
- Resolver problemas de enunciados que describan situaciones actuales y reales de la sociedad, ciencia y cultura.
- Realizar trabajos relacionados con las matemáticas con búsqueda en diversas fuentes: internet, enciclopedias.....
- Valoración al final del curso de la lectura del libro obligatorio anual que el departamento pone en cada uno de los cursos de secundaria.

-
- Aprovechar las actividades extraescolares que se realicen a lo largo del curso, para trabajar diversas competencias que en el aula resulta difícil
 - Se podrá emplear material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel para valorar varias competencias en especial , la artística
 - Construir cuerpos geométricos para trabajar la geometría en el espacio
 - Se fomentará la Cultura emprendedora , a la hora de realizar ejercicios y problemas , donde el alumno tenga que valorar sus resultados , y en función de ellos tomar decisiones.
 - Exposición en el aula de trabajos mandados a lo largo del curso
 - En 1º y 2º de E.S.O. utilizando el periódico en el aula, se valorarán diversas competencias , en especial la lingüística.
 - En 3º y 4º de E.S.O. utilizando material fotográfico (cámaras, móvil...) en formato digital o papel , se valorarán diversas competencias en especial , la artística
 - En Bachillerato los alumnos podrán participar en un foro digital. De esta manera se valorarán diversas competencias, en especial la digital.

CONCRECIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES QUE SE TRABAJARÁN EN CADA MATERIA

COMPRESIÓN LECTORA

Los alumnos ante la resolución de problemas, se enfrentan a la lectura, comprensión y posterior análisis de los enunciados.

Se lleva a cabo cuando el alumno tiene que comprender el significado del enunciado para después resolver los diferentes problemas.

Además, cuando el profesor explica tanto en la pizarra clásica como digital, el alumno también tiene que desarrollar este elemento transversal

EXPRESIÓN ORAL Y EXPRESIÓN ESCRITA

Se realiza cada vez que el alumno expone o intenta explicar su forma de resolución de ciertos problemas.

También se trabaja la expresión oral cuando se le pregunta de viva voz en el aula y la expresión escrita cuando escriben en su cuaderno o la pizarra, empleando notación y elementos matemáticos.

Siempre que los alumnos salen a la pizarra deben ejercitar este elemento transversal.

Cuando realizan pruebas escritas y exámenes también

COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

A la hora de presentar trabajos escritos y de presentar otro tipo de trabajos (fotográficos....)

Se realiza sobre todo cuando se llega a la parte de la geometría.

T.I.C.

La utilización de la calculadora no científica en 1º y 2º de E.S.O. y

La utilización de la calculadora científica de 3º de E.S.O. en adelante

Llevar a los alumnos al aula de informática para procesar información, buscar información, y manejo de algún programa informático.

Se dispone de varias pizarras digitales y de ciertos programas informáticos

Para la exposición de ciertos temas y la elaboración y entrega de los diferentes trabajos que se mandan a lo largo del curso.

Disponemos también de un número suficiente de Tablets, para utilizarlas en el aula esporádicamente

En 2º de B.C.I. se fomenta el uso didáctico del móvil mediante códigos Q.R.

EL EMPRENDIMIENTO

Se intentará que valoren positivamente las ideas y personas de su alrededor que sean emprendedoras.

Se fomentará el desarrollo de ideas creativas o emprendedoras.

Se fomentará la búsqueda de diferentes estrategias para la resolución de problemas y conseguir que sea el propio alumno el que elija el método más adecuado.

EDUCACIÓN CÍVICA Y CONSTITUCIONAL

Se intentará que respeten a todos sus compañeros, así como a sus profesores y que tengan ideas positivas y respetuosas respecto a los principios constitucionales.

Se fomentará el respeto a las opiniones de todos los alumnos en el aula.

PRIMERO DE BACHILLERATO

DE CIENCIAS

MATEMÁTICAS I

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 1º DE BACHILLERATO

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La metodología ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido.

Los criterios metodológicos a seguir son:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de sus conocimientos previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, modificando las ideas previas y utilizando una memoria comprensiva
- Posibilitar que el alumno realice aprendizajes de manera autónoma.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje funcional para que resulten motivadores e interesantes para el alumno.
- Promover situaciones que supongan una intensa actividad mental por parte del alumno.
- Procurar crear un ambiente distendido donde la participación y el diálogo sean lo habitual.

La resolución de problemas se utilizará frecuentemente por considerar que es un instrumento metodológico importante. La reflexión que se lleva a cabo durante el proceso de la resolución ayuda a la construcción de conceptos y al establecimiento de relaciones entre ellos. Para ello será necesario proporcionar a los alumnos herramientas, técnicas específicas

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.

Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de
problemas.Ejercicios.Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de
contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- 1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%
- 2.Producciones de los alumnos: 20%
- 3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)
- 4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá, aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas,ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

MEDIOS MATERIALES:

- Calculadora.
- Aparato de Galton.
- .

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:

Libro de texto con carácter OBLIGATORIO de matemáticas 1 de la editorial VICENS VIVES I.S.B. 84-682-0683-7

- Proyecto Hatman de Probabilidad y Estadística.
- Colección de videos matemáticos El ojo matemático

PRIMERO DE BACHILLERATO

DE HUMANIDADES Y DE

CIENCIAS SOCIALES

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 1º DE BACHILLERATO

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La metodología ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno, potenciar las técnicas de indagación e investigación, y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido. Los criterios metodológicos a seguir son:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos movilizando los aprendizajes previos y apostando por una memoria comprensiva.

-
- Posibilitar que el alumno realice aprendizajes significativos por sí solos, que aprenda a aprender.
 - Modificar los esquemas de conocimiento proporcionándole situaciones en las que tenga que actualizar sus conocimientos.
 - Proporcionar situaciones de aprendizaje funcional para que resulten motivadores y significativos.
 - Proporcionar situaciones que supongan una intensa actividad mental por parte del alumnado.
 - Promover la interacción en el aula.

La resolución de problemas es un instrumento metodológico importante. La reflexión que se lleva a cabo durante la resolución de problemas ayuda a la construcción de conceptos y establece relaciones entre ellos. Es necesario proporcionar a los alumnos herramientas, técnicas específicas y pautas de resolución de problemas, que les permitan enfrentarse a ellos sin miedo y con una cierta garantía de éxito.

El alumno debe llegar a ser consciente de que estrategia está utilizando en un momento dado, sin que esta reflexión llegue a convertirse en un tratamiento sistemático de las distintas estrategias. Así mismo, el conocimiento de estrategias ideadas y utilizadas por sus compañeros enriquece esta reflexión.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de
problemas.Ejercicios.Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de
contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- 1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%
- 2.Producciones de los alumnos: 20%
- 3.Pruebas específicas: 30% (PODRÁN SER ORALES)
- 4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas, ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

MEDIOS MATERIALES:

- Calculadora.
- Ordenador.
- Pizarra digital.

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:

- Libro de texto con carácter OBLIGATORIO de matemáticas aplicadas a las ciencias sociales 1 de la editorial SANTILLANA I.S.B. 84-680-0351-1
 - Colección: Cultura y Aprendizaje. Ed. SÍNTESIS.
- Materiales didácticos del MEC.
- Proyecto Hatman de Probabilidad y Estadística.

SEGUNDO DE BACHILLERATO

DE HUMANIDADES Y DE

CIENCIAS SOCIALES

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La metodología ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno, potenciar las técnicas de indagación e investigación, y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido. Los criterios metodológicos a seguir son:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos movilizando los aprendizajes previos y apostando por una memoria comprensiva.
- Posibilitar que el alumno realice aprendizajes significativos por sí solos, que aprenda a aprender.
 - Modificar los esquemas de conocimiento proporcionándole situaciones en las que tenga que actualizar sus conocimientos.
 - Proporcionar situaciones de aprendizaje funcional para que resulten motivadores y significativos.
 - Proporcionar situaciones que supongan una intensa actividad mental por parte del alumnado.
 - Promover la interacción en el aula.

La resolución de problemas es un instrumento metodológico importante. La reflexión que se lleva a cabo durante la resolución de problemas ayuda a la construcción de conceptos y establece relaciones entre ellos. Es necesario proporcionar a los alumnos herramientas, técnicas específicas y pautas de resolución de problemas, que les permitan enfrentarse a ellos sin miedo y con una cierta garantía de éxito.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de problemas.Ejercicios.Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.Trabajo y Actitud en el aula : 20%

2.Producciones de los alumnos: 20%

3.Pruebas específicas: 30%

4.Pruebas escritas: 30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas, ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

MEDIOS MATERIALES:

- Calculadora.
- Ordenador.
- Pizarra digital.

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:

- Libro de texto con carácter OBLIGATORIO de matemáticas aplicadas a las ciencias sociales 1 de la editorial SANTILLANA I.S.B. 84-680-0351-1
 - Colección: Cultura y Aprendizaje. Ed. SÍNTESIS.
- Materiales didácticos del MEC.
- Proyecto Hatman de Probabilidad y Estadística.

ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 1º de BACHILLERATO tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento.

SEGUNDO DE BACHILLERATO

DE CIENCIAS

MATEMÁTICAS II

CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS DE 2º DE BACHILLERATO

Tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, estándares de aprendizaje y la distribución temporal y su relación con las competencias clave y los elementos transversales vienen recogidos para cada uno de los cursos en el Anexo al final de la Programación.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La metodología ha de facilitar el trabajo autónomo del alumno, potenciar las técnicas de indagación e investigación y las aplicaciones y transferencias de lo aprendido.

Los criterios metodológicos a seguir son:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de sus conocimientos previos.

- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, modificando las ideas previas y utilizando una memoria comprensiva
- Posibilitar que el alumno realice aprendizajes de manera autónoma.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje funcional para que resulten motivadores e interesantes para el alumno.
- Promover situaciones que supongan una intensa actividad mental por parte del alumno.
- Procurar crear un ambiente distendido donde la participación y el diálogo sean lo habitual.

La resolución de problemas se utilizará frecuentemente por considerar que es un instrumento metodológico importante. La reflexión que se lleva a cabo durante el proceso de la resolución ayuda a la construcción de conceptos y al establecimiento de relaciones entre ellos. Para ello será necesario proporcionar a los alumnos herramientas, técnicas específicas y pautas de resolución de problemas, que les permitan enfrentarse a ellos sin miedo y con una cierta garantía de éxito.

El alumno deberá ser consciente de las estrategias utilizadas sin que esta reflexión se convierta en un tratamiento sistemático de las distintas estrategias. Por otro lado el intercambio de procesos de resolución entre los compañeros enriquecerá esta reflexión.

ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. Trabajo y Actitud en el aula :

Observación directa y diaria en el aula.

Iniciativa e interés por el trabajo.

Participación.

2. Análisis de las producciones de los alumnos:

Cuadernos personales.

Proyectos de investigación y estrategia de resolución de
problemas.Ejercicios.Fichas.

3. Pruebas específicas:

Pruebas sobre ejercicios y problemas al término de un bloque de
contenidos.

Pruebas de capacidad mental. Pruebas objetivas y abiertas

4. Pruebas escritas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1.Trabajo y Actitud en el aula :	20%
2.Producciones de los alumnos:	20%
3.Pruebas específicas:	30% (PODRÁN SER ORALES)
4.Pruebas escritas:	30%

Se podrá dividir la materia en tres partes . Cada parte coincidirá ,aproximadamente con los contenidos impartidos en una evaluación. La calificación de cada parte cumplirá lo establecido en este epígrafe y otros epígrafes de esta programación.

La nota de evaluación será informativa, en el momento en el que se produce, de cada parte.

La nota definitiva de cada parte se fijará al final de curso, teniendo en cuenta todos los datos, referentes a dicha parte, acumulados por el profesor a lo largo del curso.

La calificación final será positiva si las calificaciones de las tres partes lo son, una calificación negativa en una parte no será compensada con una calificación positiva en otra parte, salvo que así lo determine el profesor que les imparte la materia.

El seguimiento y la recuperación de alumnos que no van superando los criterios de Evaluación del curso actual, será realizada por cada profesor, mediante pruebas escritas, ejercicios, etc.....

Dicho profesor deberá dar a conocer , a sus alumnos, dicho procedimiento, durante el primer mes del curso.

MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

MEDIOS MATERIALES:

- Calculadora.
- Aparato de Galton.
- .

MATERIAL BIBLIOGRÁFICO:

Libro de texto con carácter OBLIGATORIO de matemáticas II de la editorial EDITEX I.S.B. 84-907-8765-6

- Proyecto Hatman de Probabilidad y Estadística.
- Colección de videos matemáticos El ojo matemático

ACTIVIDADES DE RECUPERACION DE LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos con la asignatura pendiente de 1º de BACHILLERATO tendrán un seguimiento personalizado por parte del profesor.

El departamento de Matemáticas elaborará y corregirá las pruebas y ejercicios que periódicamente deberá realizar el alumno.

Se les informará de los resultados obtenidos en las diversas pruebas escritas realizadas a lo largo del curso.

A los alumnos que sí hayan recuperado la materia pendiente al final de la última prueba escrita, se les comunicará dicho hecho.

A los alumnos que todavía no hayan recuperado dicha materia, se les convocará al final de la tercera evaluación, a una prueba adicional que abarcará los contenidos de todo el curso.

La calificación final será acordada unánimemente por todos los miembros del departamento.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El profesor debe favorecer la atención, en un mismo grupo, a alumnos con diferencias notables en cuanto a interés, motivaciones, aptitudes, ritmos de aprendizaje, etc. Para ello es necesario el conocimiento de los alumnos. Para que el profesor pueda intervenir en el aprendizaje del alumno debe conocerlo y detectar sus dificultades. De esta forma se pueden plantear situaciones específicas para superarlas.

Es necesaria una selección de actividades, para que alumnos muy diferentes aprendan simultáneamente.

Se deben plantear actividades abiertas, con diferentes vías de resolución y con jalones intermedios.

Es fundamental también la variedad y diversidad en las actividades, a través de distintos mecanismos como la manipulación de objetos, el contexto de los ejercicios, etc.

Las distintas formas de agrupamiento permiten disponer de momentos para atender alumnos individualmente. El trabajo en pequeño grupo facilita el aprendizaje entre ellos.

MEDIDAS DE REFUERZO EDUCATIVO

Se podrá proporcionar materiales específicos de refuerzo :

hojas de ejercicios, actividades de repaso....

Se podrán realizar pruebas escritas sobre materia ya calificada , a todos los alumnos.

Cada profesor dará a conocer a sus alumnos, al principio de curso, las medidas de refuerzo educativo.

PLAN DE CONVIVENCIA

Se transmitirá desde los profesores la idea de igualdad de oportunidades entre los sexos.

Se fomentará la autoestima y la valoración a la opinión ajena.

Los profesores del departamento respetarán y asumirán como propias, las medidas que la Comisión de convivencia adopte en cada problema de convivencia que pudiera ocurrir.

MEDIDAS QUE PROMUEVAN EL HÁBITO DE LA LECTURA

LIBROS OBLIGATORIOS :

1º E.S.O.

"HYPATIA LA MAESTRA" Colección Sabelotodo

Ed. Rompecabezas

I.S.B.N. 978-84-96751-71-2

2º E.S.O.

" AL – JWERIZMI Y LA MAGIA DE LAS MATEMÁTICAS "

Ed. Rompecabezas

I.S.B.N. 978-84-15016-22-9

3º E.S.O.

" EL HOMBRE QUE CALCULABA " Autor: Malba Tahan

Editorial del Nuevo Extremo

I.S.B.N. 987102133X

4º E.S.O. MATEMÁTICAS A

“ EL SEÑOR DEL CERO”

Autor : M^a Isabel Molina

Ed. Alfaguara Juvenil

I.S.B.N. 978-84-204-6493-0

4º E.S.O.MATEMÁTICAS B

“EL DIABLO DE LOS NÚMEROS “

Autor: Hans Magnus Enzensberger

Ed. Siruela

I.S.B.N. 847844374-6

LIBROS VOLUNTARIOS :

“ ODIAS LAS MATEMÁTICAS “

Autor: Alejandra Vallejo Nájera

Ed. MR-EDITORES

“ EL GRAN LIBRO DE LOS ENIGMAS , ROMPECABEZAS Y JUEGOS DE LÓGICA “

Autor: Fabrice Mazza

Ed. RBA-EDITORES

ACTIVIDADES PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA

1º E.S.O. Y 2º E.S.O.

Se presenta a los alumnos una o dos noticias donde aparezcan expresiones matemáticas,

(% , fracciones , números decimales, números enteros , etc.) explicando como éstas ayudan a comprender la información que la noticia quiere transmitir. A continuación se les pide que en distintos periódicos busquen noticias similares y que intenten interpretarlas

A lo largo del tercer trimestre, cada profesor se encargará de verificar la lectura de los llamados libros obligatorios por parte del alumno, pudiendo utilizar alguno de los siguientes instrumentos:

- Fichas
- Trabajos
- Cuestionarios
- Pruebas escritas
- Pruebas orales

Los resultados obtenidos tras la utilización de los instrumentos anteriores, se emplearán al finalizar el curso para la definitiva valoración del grado de consecución de las diferentes competencias. (Todo este punto se refiere a todos los cursos de Secundaria).

3º E.S.O. y 4º E.S.O.

A lo largo del tercer trimestre, cada profesor se encargará de verificar la lectura de los llamados libros obligatorios por parte del alumno, pudiendo utilizar alguno de los siguientes instrumentos:

- Fichas
- Trabajos
- Cuestionarios
- Pruebas escritas
- Pruebas orales

Los resultados obtenidos tras la utilización de los instrumentos anteriores, se emplearán al finalizar el curso para la definitiva valoración del grado de consecución de las diferentes competencias. (Todo este punto se refiere a todos los cursos de Secundaria).

BACHILLERATO

Se mandará llevar a cabo la elaboración de diversos trabajos a lo largo del curso.

Después se podrá realizar la exposición oral de alguno de los trabajos en el aula.

De esta manera se trabajará la expresión por escrito y en público.

Además de estas actividades, los alumnos de bachillerato tienen la posibilidad de

Leer alguno de los libros voluntarios que se adjuntan en la programación.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO

El PEC contempla la evaluación de la presente Programación Didáctica y de la labor docente. Por tanto se llevará a cabo una reunión del Departamento de Matemáticas en el mes de junio con la finalidad de realizar dicha autoevaluación. En cuanto a la evaluación de la labor docente se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- La concreción del currículum en nuestra asignatura, valorando hasta qué punto hemos podido cumplir con los contenidos planificados para cada asignatura, de ESO o Bachillerato.
- El tratamiento de la educación en valores, estimando si hemos adecuado correctamente los ejercicios o las actitudes a lo que se había propuesto.
- El grado de aplicación de los criterios de interdisciplinariedad pactados con el resto de departamentos, aspecto que también se juzgará en la reunión interdepartamental prevista a tal efecto.
- Los resultados obtenidos en lo que respecta a la atención a la diversidad, y las mejoras que puedan proponerse, que serán remitidas a la Jefatura de Estudios.
- El nivel de aprovechamiento de los recursos disponibles, tanto materiales como espaciales.
- El grado de comunicación con el alumnado y las familias, y la efectividad de la documentación utilizada con este fin.

Finalmente, también debemos realizar una autoevaluación de la propia programación didáctica con el objetivo de mejorarla año a año fijándonos en aquellos aspectos que no se hayan desarrollado de acuerdo con lo previsto:

- La consecución de los objetivos y contenidos por parte del alumnado. Su adecuación a las características del alumnado. Revisión de los contenidos considerados básicos en función de dichas características.
- La planificación temporal, teniendo en cuenta las sesiones utilizadas para cada unidad didáctica en comparación con las previstas, y el número de unidades finalmente impartidas.
- La organización de contenidos en relación a la atención a la diversidad, valorando si las actividades de refuerzo, consolidación y ampliación han sido adecuadas. Así como la revisión de los procedimientos para los alumnos con materias pendientes.

- Los resultados académicos obtenidos en cada evaluación y en especial en la evaluación final de junio. Revisión de la adecuación de los criterios de evaluación.

Una vez realizada la autoevaluación, el jefe de departamento elaborará una memoria incluyendo las valoraciones, propuestas y conclusiones. Se remitirá una copia a la Jefatura de Estudios.

SEGUIMIENTO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

El seguimiento de las programaciones didácticas se hará trimestralmente por los profesores que imparten cada una de las asignaturas para cada uno de sus cursos y quedará reflejado en una ficha de seguimiento cuyo modelo se adjunta.

En reunión de departamento de la que quedará constancia en Acta, cada profesor entregará su ficha al jefe de departamento, quien, a su vez, entregará todas las pertenecientes a su departamento, a jefatura de estudios para hacer un balance general que se presentará al claustro de profesores y al consejo escolar.

EVALUACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

La evaluación de las programaciones didácticas se hará en el seno del propio departamento que quedará reflejada en el acta de fin de curso. (Se adjunta el cuestionario sobre la evaluación de las programaciones didácticas)

Ficha de seguimiento :

AÑO 2018-2019

CURSO:

TRIMESTRE :

ÁREA :

DEPARTAMENTO :

SEGUIMIENTO DE LAS PROGRAMACIONES

- | | | | |
|--|----|---|----|
| 1- ¿ Se han reestructurado los contenidos del área ? | SI | ó | NO |
| 2.- ¿ Se ha modificado la metodología ? | SI | ó | NO |
| 3.- ¿ Se han elaborado materiales de refuerzo y ampliación ? | SI | ó | NO |
| 4.- ¿ Se han diseñado actuaciones específicas para alumnos ? | SI | ó | NO |

MEDIDAS CONCRETAS ADOPTADAS :

EVALUACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS

Valora las siguientes cuestiones dentro del departamento

Preparación de las clases

- 1 Las programaciones incluyen una temporalización
- 2 Las programaciones incluyen una evaluación inicial
- 3 Los profesores del departamento participan en actividades de actualización del profesorado
- 4 El departamento provee del material didáctico necesario para cubrir sus necesidades
- 5 El material didáctico se ajusta a las características de los alumnos, a las diversas situaciones de aprendizaje
- 6 El departamento didáctico participa en , promueve o realiza actividades que utilicen recursos externos a lo largo del curso, trabajos de campo, visitas, teatros....
- 7 Las programaciones son realistas, coherentes, tienen en cuenta la dinámica de las clases...

Metodología

- 1 Los contenidos de la asignatura están planteados desde una perspectiva global
- 2 Los contenidos de la asignatura están planteados desde una perspectiva interdisciplinar donde sea posible

3 La metodología propuesta por las programaciones se ajusta a las necesidades de la clase

4 La metodología propuesta por las programaciones se ajusta a la del Proyecto Educativo de C.

5 La metodología incluye el uso de diferentes recursos didácticos ,audiovisuales,informáticos...

6 Se tiene previsto el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Progr.

Evaluación

1 Los conocimientos y aprendizajes básicos necesarios para que el alumnado alcance una evaluación positiva el final de curso son claros

2 Los criterios de calificación están en consonancia con los de evaluación

3 Los instrumentos de evaluación del departamento están adecuados a los contenidos

4 Los instrumentos de evaluación del departamento son variados

5 Tenemos procedimientos de evaluación específicos para alumnos con adaptaciones, con programas de diversificación, con necesidades educativas especiales...

6 Tenemos criterios claros cuándo y cuántas veces vamos a calificar

7 Tenemos un modelo de informe sobre alumnos que no alcanzan los objetivos de área al final

8La programación incluye criterios claros de evaluación de los alumnos con materias pendientes

Medidas y extraordinarias de atención a la diversidad

- 1 Se tienen previstas medidas para atender los diferentes ritmos de aprendizaje
- 2 Los procedimientos de evaluación de las programaciones están graduados para adecuar la consecución de los objetivos a los diferentes alumnos
- 3 El departamento provee de criterios claros y medios efectivos para la realización y aplicación de adaptaciones curriculares individualizadas y significativas

Proceso de enseñanza-aprendizaje

- 1 El departamento promueve los valores democráticos en el aula

Clima escolar

- 1 Existen canales adecuados de comunicación dentro del departamento

Plan de fomento de la lectura

- 1 La incorporación de medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura han sido efectivas

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Participación en la Olimpiada Provincial de Matemáticas del curso vigente para 2º de E.S.O. y 4º de E.S.O. organizada por la Junta de Castilla y León, Dirección Provincial de Educación de Soria.

También se tiene en cuenta la posibilidad de la realización de cualquier otro tipo de actividades extraescolares o actividades complementarias, distintas a las mencionadas anteriormente y que tengan que ver con el contenido de la asignatura: conferencias, talleres, visitas a universidades, empresas, etc.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE BACHILLERATO CON PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Se le evaluará al final del curso con una o varias pruebas escritas

ANEXO I: TABLAS LOMCE

Las tablas de cada curso LOMCE que relacionan los estándares de aprendizaje con las competencias básicas y los elementos transversales, siguen la siguiente leyenda. Además se resaltan en color amarillo aquellos estándares de aprendizaje básico para diferenciarlos de los no básicos.

Los estándares básicos suponen el 50% de la calificación, y los no básicos el otro 50%. Siendo imprescindible superar los estándares básicos para aprobar la asignatura. Todos los estándares básicos tienen el mismo peso dentro del 50%, y todos los estándares no básicos tienen el mismo peso dentro del otro 50%.

Competencias

Artículo 2.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

- a. Comunicación lingüística.*
- b. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*
- c. Competencia digital.*
- d. Aprender a aprender.*
- e. Competencias sociales y cívicas.*
- f. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*
- g. Conciencia y expresiones culturales.*

Elementos transversales

Artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.

- 1. Comprensión lectora*
- 2. Expresión oral y escrita*
- 3. Comunicación audiovisual*
- 4. Tecnologías de la Información y la Comunicación*
- 5. Emprendimiento*
- 6. Educación cívica y constitucional*

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 1º E.S.O.																	
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)	
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
Planificación del proceso de resolución de problemas: Análisis de la situación, selección y aplicación de estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc). Construcción de una figura o un esquema.	1. Utilizar proceso de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones.	1.1. Analiza y comprende el enunciado y contexto de los problemas.	X	X		X					X	X				Todo el curso	
		1.2. Valora la información del enunciado y la relaciona con la solución del problema.	X	X		X					X	X					
		1.3. Revisa el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución.	X	X		X					X	X					
Resolución del problema dividiéndolo en partes, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Búsqueda de otras formas de resolución.	2. Expresar verbalmente, de forma razona el proceso seguido en la resolución de problemas. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada sobre el proceso y resultados obtenidos.	2.1. Expresar verbalmente, de forma razona el proceso seguido en la resolución de problemas con el rigor y precisión adecuada.	X	X	X	X					X	X		X		Todo el curso	
		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	X	X	X	X						X	X	X			
Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo de la materia.	3. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, inicialmente de manera guiada, realizando cálculos básicos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	3.1. Emplear las herramientas tecnológicas para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos y para hacer representaciones gráficas de funciones y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.		X	X	X						X	X	X		Todo el	

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 1º E.S.O.																		
Bloque 2. Números y Algebra.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
<p>Números naturales. Sistema de numeración decimal. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.</p> <p>Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo mental para descomponer factorialmente números pequeños.</p> <p>Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.</p> <p>Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros.</p> <p>Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.</p> <p>Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.</p>	<p>1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, y aplicarlos de manera práctica para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p>	<p>1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p>	X		X						X		X	X			1- 1 1	
		<p>1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p>	X	X										X				
		<p>1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>	X	X		X				X				X				
<p>Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.</p> <p>Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.</p> <p>Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.</p> <p>Jerarquía de las operaciones.</p> <p>Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros</p>	<p>2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicar estos conceptos en situaciones de la vida real.</p>	<p>2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.</p>	X	X		X				X			X			12- 2 2		
		<p>2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.</p>	X		X				X									
		<p>2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo</p>	X		X				X	X								

<p>medios tecnológicos.</p> <p>Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Razón y proporción. Magnitudes directamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Utilización de manera apropiada de la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales.</p> <p>Iniciación al lenguaje algebraico.</p> <p>Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p>		<p>adecuado y lo aplica a problemas contextualizados.</p> <p>2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y contextualiza el valor absoluto de un número entero en problemas de la vida real</p> <p>2.6. Halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> </table>																							X	X																	X			X																		X		X	X		X						X										X		
	X	X																	X																																																																					
	X																		X																																																																					
X	X		X						X										X																																																																					
<p>Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios sumas, restas y multiplicaciones por números enteros.</p> <p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico). Transformaciones elementales; ecuaciones equivalentes. Resolución. Interpretación de las soluciones.</p>	<p>3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones.</p>	<p>3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> </table>																							X	X																	X		<p>19- 2 2</p>																																										
	X	X																	X																																																																					
<p>Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.</p> <p>Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> </table>		X	X		X						X												X	X	X								X								X		<p>19- 2 2</p>																																										
	X	X		X						X																																																																														
	X	X	X								X								X																																																																					
	<p>5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente proporcionales.</p>	<p>5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			X		X						X											<p>19- 2 2</p>																																																															
		X		X						X																																																																														
	<p>6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		X	X			X			X	X	X	X	X	X	X								X	X			X			X	X	X	X	X	X	X							<p>19- 2 2</p>																																										
	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X																																																																										
	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X																																																																										

		predicciones.																	
		6.3. Utiliza las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.		X		X					X	X							
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando y comprobando los resultados obtenidos.		7.1. Comprueba, dada una ecuación, si un número (o números) es (son) solución de la misma.		X		X					X	X							19-
		7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	X	X				X		X	X	X	X	X					2
																			2

MATERIA: MATEMATICAS																				
Curso: 1º E.S.O.																				
Bloque 3. Geometría.																				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)				
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6					
Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos. Rectas y puntos notables del triángulo. Uso de medios informáticos para analizarlos y construirlos. Clasificación de cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.	1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características que permiten clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana.	1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.	X	X		X						X	X	X						
		1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.	X	X								X	X							
		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.	X	X								X	X							
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		X		X						X					X			
Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.	2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.	X	X	X							X				X				
		2.2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas		X		X	X						X	X	X	X				

																				0	
		3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.	X	X		X						X	X								23-
	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos y aritméticos.	3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.	X	X		X	X					X									3
																					0

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 1º E.S.O.																		
Bloque 4. Funciones.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (3 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.	X		X							X		X				31- 3 2
El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representación gráfica de la recta a partir de la ecuación.	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.	X		X							X		X				31- 3 2
Reconocimiento de las funciones lineales subyacentes en las relaciones de proporcionalidad directa, analogía entre la pendiente y la constante de proporcionalidad.	3. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. Reconocer la pendiente y su significado.	3.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.	X		X							X	X	X				31- 3 2
Interpretación de relaciones establecidas en fenómenos de la naturaleza y de la vida cotidiana, dados mediante tablas y gráficas, correspondientes a otras funciones Utilización de programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.		3.2. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal) más adecuado para explicarlas.	X	X	X	X				X	X	X	X					

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 1º E.S.O.																	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)	
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central.	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas, construyendo gráficas y calculando los parámetros de centralización relevantes.	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	X	X							X	X				32-33	
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.		X								X					
		1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.		X	X	X						X	X	X			
		1.4. Calcula la media aritmética, la mediana y la moda y los emplea para resolver problemas.	X	X							X	X					
Fenómenos deterministas y aleatorios.	2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular parámetros de centralización relevantes.	2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, y calcular las medidas de tendencia central.		X	X	X						X	X			32-33	
Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables.	3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número elevado de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.	3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.		X		X				X					X	32-33	
		3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.		X	X	X							X				
		3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a	X			X	X		X	X	X	X			X		

Espacio muestral en experimentos sencillos.		partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.																	
	4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.	4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.	X	X	X					X	X	X	X						32-
																			3
																			3

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 2º E.S.O.																	
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)	
			Clave							1	2	3	4	5	6		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.); construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p>	<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X			X		X							<p>Tod o el c ur s o</p>	
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema		X				X							X		
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia		X		X						X			X		
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X					X						X
	<p>2. 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.</p>	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X	X				X			X			<p>Tod o el c ur s o</p>		
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X						X	X		X				
	<p>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución		X		X								X	<p>Tod o el</p>		

<p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>		<p>3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.</p>		X											c ur s o
<p>Iniciación en el planteamiento de pequeñas investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.</p>	<p>4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</p>	X	X	X					X	X				Tod o el c ur s o
<p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos;</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, barras, histogramas,...);</p> <p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p>	<p>5. Elaborar y presentar informes, de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	X	X		X			X	X					Tod o el c ur s o
<p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>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</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	X			X							X		Tod o el c ur s o
		<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	X		X								X		
		<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	X								X				
		<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	X										X		
		<p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	X			X				X					

<p>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 contruidos.</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada</p>	<p>X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
	<p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>X</p>	
	<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	<p>X</p>	
	<p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas</p>	<p>X</p>	
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>	<p>X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 2º E.S.O.																		
Bloque 2. Números y Álgebra																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			Clave							1	2	3	4	5	6			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios números naturales. Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora. Valor absoluto y opuesto de un número entero. Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones. Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.	1. Utilizar y aplicar de manera práctica números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	X	X						X						1-7		
		1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		X								X	X					
		1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos		X				X									X	
Aproximaciones, truncamientos y redondeos. Operaciones. Números racionales. Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones. Potencias de números fraccionarios con exponente natural. Operaciones. Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes. Jerarquía de las operaciones. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.	2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. Aplicación de estos conceptos en situaciones de la vida real.	2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.		X		X							X	X		1-7		
		2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.		X							X	X						
		2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados		X					X	X				X				

<p>Aumentos y disminuciones porcentuales. Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.</p> <p>Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.</p> <p>El lenguaje algebraico. Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.</p> <p>El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.</p> <p>Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos.</p>		2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.	X																	
	2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real	X			X															
	2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concreto	X								X										X
	2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas	X								X										X
	2.8. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.	X								X										X
Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Transformaciones elementales. Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.	3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. Reconocer los paréntesis como elementos que permiten modificar el orden de ejecución de las operaciones	3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones	X	X			X							X	X					8-9
Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.	4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.	4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.	X	X					X										X	8-9
Resolución de problemas, análisis e interpretación crítica de las soluciones.		4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.	X	X				X						X	X				X	
Valoración del lenguaje algebraico para plantear y resolver problemas de la vida cotidiana	5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directamente o inversamente proporcionales.	5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.	X				X							X						10-1
		5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales	X					X						X						1
	6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos,	6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o	X	X					X										X	12-

<p>Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. Revisión de los triángulos rectángulos.</p> <p>El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Semejanza: figuras semejantes.</p> <p>Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala.</p> <p>Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación.</p> <p>Áreas y volúmenes. Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en el mundo físico.</p>		1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales	X	X	X														
		1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.		X				X	X			X						X	
	2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas. Utilizar el lenguaje matemático adecuado para expresar los procedimientos seguidos en la resolución de los problemas geométricos	2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.		X		X							X					X	
		2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.	X	X	X				X									X	
	3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo		X	X		X					X						X	
		3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales		X		X				X			X						
	4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes	4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes	X	X			X	X			X								X
		4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza		X		X					X							X	X
	5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).	5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado	X	X						X				X				X	
		5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados		X	X		X				X							X	

		5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.			X		X		X											
	6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.	6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados	X	X						X		X		X						32-33

MATERIA: MATEMATICAS
Curso: 2º E.S.O.

Bloque 4. Funciones

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)					
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6						
Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Estudios global y local de una función a partir de su gráfica, deduciendo los puntos de cortes con los ejes, los tramos de crecimiento y decrecimiento, los puntos de continuidad y discontinuidad, los máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. Significado de los puntos de corte de dos gráficas. 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	1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.		X	X			X			X		X							21-22	
	2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.		X	X		X			X											21-22
	3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.			X	X		X		X						X					21-22
		3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características	X	X			X		X		X										22

<p>una recta. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.</p>	<p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas Reconocer la pendiente de la recta y su significado.</p>	<p>4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.</p>		X	X	X						X					
		<p>4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.</p>		X									X				
		<p>4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa</p>	X	X						X							
		<p>4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento</p>		X	X					X				X			
															<p>21- 2 2</p>		

MATERIA: MATEMATICAS																				
Curso: 2º E.S.O.																				
Bloque 5. Estadística y Probabilidad																				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)				
			Clave	a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6			
Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas discretas y continuas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de sectores, de barras, histogramas y polígonos de frecuencias. Otros gráficos estadísticos provenientes de los medios de comunicación Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Iniciación en la hoja de cálculo. Fenómenos deterministas y aleatorios. Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y	1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos	1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.	X	X						X	X							23- 2 4		
		1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas		X							X	X							X	
		1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente		X	X			X					X	X						
		1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.		X							X				X					
		1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.	X	X				X						X						

MATERIA: MATEMATICAS																			
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																			
Bloque 1. Contenidos Comunes.																			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6				
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p>	<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X							X	X					<p>Todo el curso</p>		
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X		X					X	X				X			
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		X	X		X			X								X	
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X												X	
Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, adecuados al nivel	2. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos,	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos,		X		X					X						<p>Todo</p>		

educativo y a la dificultad de la situación.	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.																		
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		X		X												X
Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X		X		X											X	Tod o el c ur s o
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.		X				X												
Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.		X	X												X	Tod o el c ur s o	
5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.				X	X						X	X	X							
Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas.	5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.							X	X							X	Tod	
b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de sectores, de barras, de caja y bigotes histogramas y polígonos de frecuencias,...).			6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o																	

	información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.														o
<p>10. 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.</p>	<p>10.1. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	X	X	X	X					X	X	X			Todo el curso

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																		
Bloque 2. Números y Algebra.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 se m.)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Los números racionales. Operaciones. Potencias de números racionales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes, en valor absoluto. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. Raíces no exactas. Expresión decimal. Expresiones radicales: transformación y operaciones básicas (producto y cociente de radicales del mismo índice, extracción de factores del radical, sumas y restas de radicales semejantes). Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz.	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.	1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	X							X							1-6	
		1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.	X							X								
		1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	X								X							
		1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.	X									X						
		1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.	X									X						
		1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.	X	X								X						

		3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.	X							X	X		
	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, contrastando y comprobando los resultados obtenidos.	4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.	X		X		X		X	X			12- 1 7

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																		
Bloque 3. Geometría.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Geometría del plano: mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Escalas. Aplicación a la resolución de problemas en contextos reales.	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas y reconocerlos en la realidad.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.		X		X						X						18
		1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.		X		X							X					
Movimientos en el plano: Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Reconocimiento de los movimientos y valoración de su belleza en el arte y en la naturaleza. Uso de herramientas tecnológicas para estudiar y construir formas, configuraciones y relaciones geométricas.	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.		X	X	X						X		X			18	
		2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.		X	X	X							X		X			
		2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.		X		X							X	X				
El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.		X	X		X		X			X		X		X	18	

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.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	X			X		X				X	X		X	27
	4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.	X	X				X	X			X	X		X	
5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.	5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.	X	X	X						X	X	X			23, 2 4 2 5, 2 6
	5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.	X								X		X			
	5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.	X	X		X		X			X	X	X			
	6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.	X			X						X	X			

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																	
Bloque 4. Funciones.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos						Temp (33 sem)	
			Clave							Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
<p>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>Reconocimiento e interpretación de las características globales y locales (crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, extremos relativos y absolutos) de una función a partir de su gráfica. Uso de medios informáticos para representar funciones y para analizar sus características.</p> <p>Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p>	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. Describir las características de una función a partir de su gráfica.</p>	1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.	X	X	X	X				X	X		X			18- 1 9	
		1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.	X	X	X	X				X	X		X				
		1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.		X	X								X	X			
		1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.	X	X							X	X					
<p>Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p> <p>Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p>	<p>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, especialmente la pendiente, para describir el fenómeno analizado.</p>	2.1. Determina 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) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.		X		X					X					20	
		2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.	X	X		X				X	X						
		2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.		X		X	X			X	X		X	X			
<p>Expresiones de la ecuación de la recta.</p> <p>Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.		X	X					X	X	X			21		
		3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las		X			X	X		X	X	X	X	X			

		representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.	
Utilización de los medios tecnológicos apropiados, que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.			

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																		
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas. Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas. Parámetros de posición central (media, moda y mediana) y no central (primer y tercer cuartil). Cálculo, interpretación y propiedades.	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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.		X							X	X					28	
		1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.		X								X						
		1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.		X								X	X					
		1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.		X	X							X	X	X				
		1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.				X		X					X	X				X
Parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza, desviación típica y coeficiente de variación). Diagrama de caja y bigotes.	2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos, para comparar distribuciones estadísticas y para obtener conclusiones.	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.		X			X				X	X	X			X	29	
		2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.		X			X					X	X	X				X
Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. Utilización de los	3. Analizar e interpretar de manera crítica la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	X								X	X	X				30	
		3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.		X	X	X						X		X				

<p>Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas para hacer representaciones gráficas y calcular parámetros.</p>		<p>3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.</p>		X	X					X	X	X			
<p>Experiencias aleatorias simples y compuestas en casos sencillos. Sucesos y espacio muestral.</p>	<p>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.</p>	<p>4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.</p>	X		X			X							
<p>Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos y tablas. Regla del producto para contar casos.</p>		<p>4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.</p>	X					X							
<p>Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.</p>		<p>4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.</p>	X		X	X	X		X			X			
<p>Utilización de distintos programas informáticos para simular experimentos aleatorios.</p>		<p>4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.</p>			X							X			
															31- 3 3

MATERIA: MATEMÁTICAS																		
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																		
Bloque 1. Contenidos Comunes.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
<p>Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial.</p> <p>Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc.</p>	<p>1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X							X	X					<p>Tod o el c ur s o</p>	
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X		X				X	X				X			
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		X	X		X	X								X		
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X										X		
<p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Expresión verbal y escrita en Matemáticas.</p>	<p>2. 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.</p>	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X		X				X						<p>Tod o el c ur s o</p>		
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X		X		X							X			
<p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p>	<p>3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</p>	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o		X		X		X						X		<p>Tod o</p>		

f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.		los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.																				
	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.	7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.																			Tod o el c ur s o	
	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.																				Tod o el c ur s o
		8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.																				
		8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.																				
	9. 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.	9.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.																				Tod o el c ur s o
		9.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.																				
	10. 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.	10.1. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.																				Tod o el c ur s o

MATERIA: MATEMATICAS																				
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																				
Bloque 2. Números y Álgebra.																				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)				
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6					
Potencias de números naturales con exponente entero. Propiedades. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños y muy grandes, en valor absoluto. Operaciones con números expresados en notación científica. Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.	1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.	1.1. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.		X									X						1-6	
		1.2. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.		X											X					
		1.3. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.		X		X									X					
		1.4. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.		X											X					
		1.5. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.		X											X					
		1.6. Emplea números racionales y decimales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.		X											X					
	2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.	2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.		X										X					7-8	

<p>Expresión usando lenguaje algebraico.</p>	<p>Aplicar en situaciones cotidianas los procedimientos propios de las progresiones y valorar su utilidad.</p>	<p>2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.</p>	X									
<p>Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.</p> <p>Polinomios con una indeterminada: suma, resta y multiplicación. Igualdades notables.</p>	<p>3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola, y valorar su conveniencia.</p>	<p>3.1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.</p>	X					X	X			9-1
<p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.</p> <p>Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>	<p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando, contrastando y comprobando los resultados obtenidos.</p>	<p>3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.</p>	X			X		X	X			1
<p>Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico). Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.</p> <p>Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</p>	<p>4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando, contrastando y comprobando los resultados obtenidos.</p>	<p>4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.</p>	X	X	X	X	X	X				12-17

MATERIA: MATEMATICAS
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 3. Geometría.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)	
			Clave							1	2	3	4	5	6		
			a	b	c	d	e	f	g								
Geometría del plano: mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Escalas. Aplicación a la resolución de problemas en contextos reales. Movimientos en el plano: Traslaciones, giros y simetrías en el plano. Reconocimiento de los movimientos y valoración de su belleza en el arte y en la naturaleza.	1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas y reconocerlos en la realidad.	1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.	X		X					X						22	
		1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.	X		X					X							
		1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.	X		X					X							
		1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.	X	X	X					X		X					
Uso de herramientas tecnológicas para estudiar y construir formas, configuraciones y relaciones geométricas. El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.	2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.	2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros datos. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.	X	X	X				X		X				22		
		2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes.	X		X				X	X							
	3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.	3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	22		
	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.	4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.	X			X	X	X			X	X		X	27		

		<p>4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.</p>	X	X					X	X	X
	<p>5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.</p>	<p>5.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.</p>	X			X			X	X	<p>23, 2 4 2 5, 2 6</p>

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																		
Bloque 4. Funciones.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
<p>Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</p> <p>Reconocimiento e interpretación de las características globales y locales (crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad, extremos relativos y absolutos) de una función a partir de su gráfica. Uso de medios informáticos para representar funciones y para analizar sus características.</p> <p>Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</p> <p>Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</p>	<p>1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. Describir las características de una función a partir de su gráfica.</p>	<p>1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.</p>	X	X	X	X					X	X		X				
		<p>1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolos dentro de su contexto.</p>	X	X	X	X					X	X		X				
		<p>1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.</p>		X	X									X	X			
		<p>1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.</p>	X	X							X	X						
<p>Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</p> <p>Expresiones de la ecuación de la recta.</p>	<p>de una función a partir de su gráfica. 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, especialmente la pendiente, para describir el fenómeno analizado.</p>	<p>2.1. Determina 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) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.</p>		X		X						X						
		<p>2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.</p>	X	X		X				X	X							
<p>Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Utilización de los medios tecnológicos apropiados, que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.</p>	<p>3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.</p>	<p>3.1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.</p>		X	X							X	X	X				
		<p>3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.</p>		X			X	X		X	X	X	X					

MATERIA: MATEMATICAS Curso: 3º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)	
			Clave							1	2	3	4	5	6		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, cuantitativas discretas y continuas.	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.	1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.		X							X	X				28- 2 9	
Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de la muestra.		1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.		X								X					
Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. Gráficas estadísticas.		1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.		X							X	X					
Parámetros de posición: central (media, moda y mediana) y no central (primer y tercer cuartil). Cálculo, interpretación y propiedades.		1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.		X	X							X	X	X			
Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico, varianza y desviación típica. Cálculo e interpretación.		1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.			X		X						X	X			X
Diagrama de caja y bigotes.	2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos, para comparar distribuciones estadísticas y para obtener conclusiones.	2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.		X			X				X	X	X		X	30- 3 1	
Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.		2.2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.		X			X				X	X	X		X		
Uso de la calculadora científica, de la hoja de cálculo y de otros programas, para la representación gráfica, el cálculo de parámetros y su interpretación.	3. Analizar e interpretar de manera crítica la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.	X								X	X	X			32- 3	

		3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.		X	X	X						X		X			3
		3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.		X	X						X	X	X				

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																	
Bloque 1. Contenidos Comunes.															Temp (33 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	X	X							X					Todo el curso	
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	X	X								X					
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		X		X							X				X
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X							X				X
Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	2. 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.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.		X							X					Todo el curso	
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X				X				X					
Expresión verbal y escrita en Matemáticas	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X					X					X		Todo el curso	
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.		X					X						X		
Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.	X	X								X				Todo el curso	

<p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>	<p>5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordena sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>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.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,...). c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p>	<p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	<p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>	
<p>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.</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>X X X</p>	<p>Todo el curso</p>	
<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>	
<p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p>	<p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>	
<p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>		
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>X X X</p>	<p>X</p>	

10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.		X		X								X			Todo el curso	
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.	11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.	X	X							X	X					Todo el curso	
	11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	X	X							X	X						
	11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	X	X							X	X						
	11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	X	X							X	X						
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.	12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	X	X							X	X		X			Todo el curso	
	12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	X	X					X	X	X							
	12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.	X	X							X	X	X					

MATERIA: MATEMATICAS
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS

Bloque 2. Números y Álgebra.															Temp (33 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Los números reales. Representación de números en la recta real. Intervalos. Potencias de exponente entero o fraccionario y radicales sencillos. Propiedades de los radicales y operaciones.	1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	X	X								X				1	
		1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.		X		X							X				
Interpretación y uso de los números reales en diferentes contextos eligiendo la notación y aproximación adecuadas en cada caso. Potencias de exponente racional. Operaciones y propiedades. Jerarquía de operaciones. Cálculo con porcentajes. Índices de variación. Interés simple y compuesto. Logaritmos. Definición y propiedades. Manipulación de expresiones algebraicas. Utilización de igualdades notables. Introducción al estudio de polinomios. Raíces y factorización. Posibles raíces enteras de un polinomio de coeficientes enteros.	2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.	2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.		X								X			2-4		
		2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.		X		X		X				X				X	
		2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.		X			X		X								X
		2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.		X	X									X		X	
		2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.		X	X											X	
		2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.		X										X		X	
		2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.		X	X											X	
Resolución de ecuaciones de grado superior a dos. Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.	3. Construir, manipular e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	X	X									X		4-7		
		3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.		X										X			

Resolución de problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas. Inecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Interpretación gráfica. Resolución de problemas.		3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.		X															
		3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.		X		X													X
	4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.	4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.		X							X								X

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																
Bloque 3. Geometría.															Temp (33 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales								
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Radian. Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes. Relaciones métricas en los triángulos.	1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.	1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.	X	X	X						X			X		18-22
triángulos. Razones trigonométricas de ángulos agudos y de ángulos cualesquiera. Relaciones entre ellas. Relaciones entre las razones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y que se diferencian en uno y dos rectos. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos aplicando trigonometría elemental. Aplicación de los conocimientos geométricos a la resolución de problemas métricos en el mundo físico: medida de longitudes, áreas y volúmenes. Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.	2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.	2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.		X	X					X			X	X		18-22
		2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.		X					X		X	X				
		2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.		X				X		X			X		X	
Iniciación a la geometría analítica en el plano: coordenadas. Vectores. Definiciones geométricas y analíticas de las operaciones: suma de vectores y producto de número por vector. Ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua y general o implícita. Paralelismo, perpendicularidad: condiciones de las coordenadas de los vectores. Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.	3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.		X											X	23-26
		3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.		X							X					
		3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.		X		X									X	
		3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.		X		X									X	
		3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.		X					X		X		X			

		3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.	X				X		X		
--	--	--	---	--	--	--	---	--	---	--	--

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																	
Bloque 4. Funciones.															Temp (33 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales									
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
<p>Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. Análisis de resultados.</p> <p>La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. Significado de la tasa de variación media en diversos contextos de la ciencia.</p> <p>Revisión de las funciones lineales y cuadráticas. Funciones de proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno, coseno y tangente, y definidas a trozos.</p> <p>Reconocimiento de otros modelos funcionales: aplicaciones a contextos y situaciones reales.</p> <p>Uso de programas informáticos que faciliten la representación gráfica de las funciones, la percepción de sus características y su comprensión.</p>		1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	X	X							X						
		1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.		X	X								X	X			
		1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.	X	X									X				
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.		X				X					X	X			
		1.5. Utiliza la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, para calcular la ecuación de la recta secante a una función en dos puntos e interpreta el significado de la pendiente (de la recta obtenida) en distintos contextos de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias sociales.		X				X								X	X
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales y logarítmicas.		X									X	X			
<p>2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.</p>		2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.		X			X			X					X		
		2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.		X		X							X				
		2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto		X	X	X								X	X		

		lápiz y papel como medios tecnológicos.															
		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.		X				X					X				

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS ACADÉMICAS																
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.															Temp (33 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y otras técnicas de recuento. Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Experiencias aleatorias compuestas. Utilización de tablas de contingencia y diagramas de árbol para la asignación de probabilidades. Probabilidad condicionada. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.	1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.		X		X						X				
		1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.	X	X						X						
		1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.		X			X	X							X	
		1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.		X				X							X	
		1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.	X	X							X					
		1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.		X					X			X				X
Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas. Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. Detección de falacias. Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización. Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.	2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias o de recuento.	2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.		X								X				
		2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.		X						X	X					
		2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.		X		X						X				
		2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.		X		X				X	X					
Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional	3. Adquirir y utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.	3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.	X	X								X	X			

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																	
Bloque 1. Contenidos Comunes.															Temp (33 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
Planificación del proceso de resolución de problemas: análisis de la situación, selección y relación entre los datos, selección y aplicación de las estrategias de resolución adecuadas, análisis de las soluciones y, en su caso, ampliación del problema inicial. Elección de las estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico básico, etc.) y de una buena notación; construcción de una figura, un esquema o un diagrama; experimentación mediante el método ensayo-error; búsqueda de analogías y de problemas semejantes o isomorfos; reformulación del problema, resolución de subproblemas dividiendo el problema en partes; recuento exhaustivo, comienzo por casos particulares sencillos, casos límite búsqueda de regularidades y leyes; introducción de elementos auxiliares y complementarios; trabajo hacia atrás, suponiendo el problema resuelto; etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Expresión verbal y escrita en Matemáticas.	1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).		X				X			X				X	Todo el curso	
		1.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		X	X							X	X				
		1.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	X	X				X					X				X
		1.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X				X	X			X			
Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.	2. 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.	2.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	X	X							X			X		Todo el curso	
		2.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.		X			X			X		X					
Expresión verbal y escrita en Matemáticas.	3. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	3.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.		X	X				X			X	X			Todo el curso	
		3.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	X	X						X		X					
Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	4. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	4.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.		X			X								X	Todo el curso	

<p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p>	<p>5. Elaborar y presentar informes de manera clara y ordenada, sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</p>	<p>5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <p>a) la recogida ordenada y la organización de datos mediante tablas.</p> <p>b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos (gráficas de funciones, diagramas de distintos tipos,...).</p>	<p>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.</p>	<p>6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>	<p>X X X X X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;</p>	<p>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 contruidos.</p>	<p>7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>d) el diseño de simulaciones sencillas y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	<p>8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>	<p>X X X X X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>
<p>9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>	<p>X X X X</p>	<p>Todo el curso</p>

<p>10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>		X				X	X					<p>Todo el curso</p>
<p>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.</p>	<p>11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>	X	X				X	X					<p>Todo el curso</p>
	<p>11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>		X		X						X		
	<p>11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>		X	X				X	X				
	<p>11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	X	X		X			X				X	
<p>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.</p>	<p>12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, hojas de cálculo, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>		X		X		X						<p>Todo el curso</p>
	<p>12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	X	X			X			X			X	
	<p>12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>		X	X					X	X			

MATERIA: MATEMATICAS

Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS

Bloque 2. Números y Álgebra.															Temp (33 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Los números reales. Expresión decimal y representación en la recta real. Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Constante de proporcionalidad directa e inversa. Significado. Proporcionalidad compuesta. Reducción a la unidad. Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos e índices de variación. Carácter multiplicativo de los índices de variación. Automatización de los procedimientos de cálculo de porcentajes encadenados. Interés simple y compuesto.	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.		X		X		X		X			X			1-6	
		1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	X	X					X		X				X		
		1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.		X	X						X						X
		1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.		X		X		X					X	X			
		1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	X	X			X			X	X						
		1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.		X		X							X				X
		1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	X	X						X	X						
Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos e índices de variación. Carácter multiplicativo de los índices de variación. Automatización de los procedimientos de cálculo de porcentajes encadenados. Interés simple y compuesto. Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables. Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.	2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.	2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.		X	X			X		X				X	7-10		
		2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.		X		X					X		X				
		2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	X	X			X					X		X			

Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.	3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.		X	X				X	X						11-15
--	---	---	--	---	---	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	-------

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																
Bloque 3. Geometría.															Temp (33 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Semejanza. Figuras semejantes.	1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas en situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	1.1. Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.		X		X		X			X			X		
Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas y aplicación en planos y mapas.		1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	X	X								X			X	
Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.		1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.		X	X				X	X						
Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. Prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas.		1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.		X			X				X					
Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.	2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	X	X									X			

MATERIA: MATEMATICAS																				
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																				
Bloque 4. Funciones.															Temp (33 sem)					
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales												
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6				
<p>Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.</p> <p>Estudio de distintos modelos funcionales (lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales) y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.</p> <p>Uso de programas que permitan representar gráficamente los distintos modelos de funciones.</p> <p>La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.</p>	<p>1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica. Reconocer las distintas familias de funciones a partir de las gráficas.</p>	1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.		X	X								X		X		19-22			
		1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.			X							X						X		
		1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (dominio de definición, cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	X	X							X				X				X	
		1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.			X						X				X				X	
		1.5. Calcula la tasa de variación media en un intervalo a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica, y la interpreta en distintos contextos.			X		X								X				X	
		1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales	X	X							X									X
		2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.			X									X				X	23-26
2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.			X										X			X				
2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	X	X											X			X				

		2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.		X				X			X			X		
		2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.		X		X					X	X				

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 4º E.S.O. ENSEÑANZAS APLICADAS																		
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.															Temp (33 sem)			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales										
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6		
Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico.	1. Adquirir y utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.		X	X			X					X			27-30		
Población y muestra.		1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.		X		X			X	X					X			
Gráficas estadísticas: Distintos tipos de gráficas.		1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.		X	X				X		X						X	
Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.		1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.			X			X			X	X						
Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión.	2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.		X	X						X					27-30		
Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión.		2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.		X	X				X	X								
Introducción a la estadística bidimensional. Dependencia estadística y dependencia funcional		2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.			X			X						X			X	
Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.		2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.			X		X			X		X						
Utilización de medios informáticos para el cálculo de parámetros, la representación de variables unidimensionales y la representación de nubes de puntos.	3. Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.	3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	X	X				X		X			X			27-30		
Azar y probabilidad. Frecuencia relativa de un suceso aleatorio y probabilidad.		3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.			X			X		X							X	
Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace.																		
Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Pruebas o experimentos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. Tablas de contingencia.																		

Utilización de la hoja de cálculo para la simulación de experimentos aleatorios.
--

MATERIA: MATEMATICAS																				
Curso: 1ºBachiller APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I																				
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.																				
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)				
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6					
Planificación del proceso de resolución de problemas.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X			X						X	X						Tod o el c ur s o	
Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc.	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	X	X		X					X								Tod o el c ur s o	
Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.		X		X												X		Tod o el c ur s o
Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.		X		X												X		Tod o el c ur s o
Realización de investigaciones matemáticas	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la		X								X							Tod	

<p>a partir de contextos de la realidad</p> <p>Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad.</p>	<p>surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>situación.</p>			<p>o el c u r s o</p>	
<p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p>	<p>4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>3.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	<p>X X</p>			<p>Tod o el c u r s o</p>
<p>a) la recogida ordenada y la organización de datos.</p> <p>b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.</p>	<p>5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p>	<p>3.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.</p>	<p>X X X X</p>			
<p>c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.</p> <p>d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.</p> <p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas.</p>	<p>6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>4.1. Conoce y describe la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.</p>	<p>X X X X</p>		<p>Tod o el c u r s o</p>	
<p>6.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p>		<p>4.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>X X X X</p>			
<p>6.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p>		<p>5.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p>	<p>X X X X</p>			
<p>6.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>		<p>5.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)</p>	<p>X X X X</p>			

		<p>13.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>			X							X	X			ur s o
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--------------

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 1ºBachiller APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I																		
Bloque 2. Números y Algebra.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos						Temp (33 se m.)		
			Clave							Transversales								
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Números racionales e irracionales. El número real. Valor absoluto de un número real. Representación en la recta real. Intervalos. Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales. Potencias y radicales. Logaritmos. La notación científica. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta.	1. Utilizar los números reales y sus operaciones para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en situaciones de la vida real.	1.1. Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.		X						X	X					1		
		1.2. Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.		X								X						
		1.3. Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.		X								X						
		1.4. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.		X								X						
Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.	2. Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	2.1. Interpreta y contextualiza correctamente 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 recursos tecnológicos apropiados.		X			X				X					9-11		
Polinomios. Operaciones. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Descomposición en factores. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, con radicales, con fracciones racionales, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica: ecuaciones de recta y	3. Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.	3.1. Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.		X							X					2-8		
		3.2. Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones.		X			X					X						
		3.3. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.		X								X	X					

parábola, incidencia y paralelismo.

Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas:
método de Gauss.

MATERIA: MATEMATICAS																			
Curso: 1ºBachiller APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I																			
Bloque 3. Análisis.																			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6				
Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función.	1. Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.	1.1. Analiza funciones expresadas en forma algebraica, por medio de tablas o gráficamente, y las relaciona con fenómenos cotidianos, económicos, sociales y científicos extrayendo y replicando modelos.		X						X	X							12-17	
		1.2. Selecciona de manera adecuada y razonadamente ejes, unidades y escalas reconociendo e identificando los errores de interpretación derivados de una mala elección, para realizar representaciones gráficas de funciones.		X								X							
		1.3. Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.		X	X								X		X				
Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales.	2. Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.	2.1. Obtiene valores desconocidos mediante interpolación o extrapolación a partir de tablas o datos y los interpreta en un contexto.		X									X					14	
Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.	3. Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	3.1. Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.		X								X						17-19	
		3.2. Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.		X									X						
Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Límites en el infinito. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Tipos de discontinuidades. Aplicación al estudio de las asíntotas. Ramas infinitas.	4. Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	4.1. Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.		X									X					19-20	

<p>Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Recta tangente a una función en un punto. Crecimiento de una función en un punto y en un intervalo.</p>	<p>5. Conocer e interpretar geoméricamente la tasa de variación media en un intervalo y en un punto como aproximación al concepto de derivada y utilizar las reglas de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.</p>	<p>5.1. Calcula la tasa de variación media en un intervalo y la tasa de variación instantánea, las interpreta geoméricamente y las emplea para resolver problemas y situaciones extraídas de la vida real.</p>	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 1ºBachiller APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I																		
Bloque 4. Estadística y probabilidad.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (33 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas.	1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.		X								X				24-25		
		1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.		X									X					
		1.3. Halla las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros para aplicarlos en situaciones de la vida real.		X										X				
		1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.		X		X								X			X	
		1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.		X	X									X	X		X	
Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: diagrama de dispersión (o nube de puntos). Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación.	2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos económicos y sociales.	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos en contextos cotidianos.		X		X		X				X		X		24-25		
		2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal para poder obtener conclusiones.		X				X					X		X			
		2.3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.		X										X				

<p>Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.</p>		<p>2.4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal en contextos relacionados con fenómenos económicos y sociales.</p>	<p>X X X X</p>	
<p>Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.</p>	<p>3. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p>	<p>3.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.</p>	<p>X X</p>	<p>26-28</p>
<p>Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.</p>		<p>3.2. Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p>	<p>X X X</p>	
<p>VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS. Distribución de probabilidad. Parámetros: Media, varianza y desviación típica.</p>		<p>3.3. Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.</p>	<p>X X X</p>	
<p>Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Manejo de tablas.</p>	<p>4. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.</p>	<p>4.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.</p>	<p>X X</p>	<p>29-33</p>
<p>VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica.</p>		<p>4.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica y las aplica en diversas situaciones.</p>	<p>X X X X X</p>	
<p>Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Manejo de la tabla de la función de distribución normal estándar.</p>		<p>4.3. Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.</p>	<p>X X X X</p>	
<p>Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. Corrección por continuidad.</p>		<p>4.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica, y las aplica en diversas situaciones.</p>	<p>X X X X X</p>	
		<p>4.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.</p>	<p>X X X X</p>	
<p>5. Utilizar el vocabulario y la notación adecuados para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.</p>		<p>5.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.</p>	<p>X X X</p>	<p>24-3</p>
		<p>5.2. Razona y argumenta la interpretación de informaciones estadísticas o relacionadas con el azar presentes en la vida cotidiana.</p>	<p>X X X X</p>	<p>3</p>

MATERIA: MATEMATICAS																			
Curso: 1ºBach. MATEMÁTICAS I																			
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.																			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversal es						Temp p (33 se m .)			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6				
Planificación del proceso de resolución de problemas.	1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	x									x							Tod o el c ur s o
Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	x								x								Tod o el c ur s o
Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.				x												x	
Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		x														x	
Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.		x														x	
		2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.			x													x	

MATERIA: MATEMATICAS																			
Curso: 1ºBach. MATEMÁTICAS I																			
Bloque 2. Números y Algebra.																			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6				
<p>Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica.</p> <p>Números complejos. Forma binómica, trigonométrica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Conjugación. Potencias y raíces. Interpretación geométrica de las operaciones. Fórmula de Moivre. Fórmula del binomio de Newton.</p> <p>Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. Idea intuitiva de límite finito e infinito. El número e.</p> <p>Logaritmos de base arbitraria, decimales y neperianos. Propiedades y cambio de base. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones, inecuaciones y sistemas. Interpretación gráfica.</p> <p>Resolución de ecuaciones no algebraicas.</p>	<p>1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.</p>	1.1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	x								x						1		
		1.2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.	x	x	x						x	x	x						
		1.3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.	x	x								x							
		1.4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.	x			x												x	
		1.5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.	x																x
		1.6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.	x										x						
<p>Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>2. Conocer los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.</p>	2.1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.	x								x						11-1		
		2.2. Opera con números complejos, los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.	x		x							x						2	
	<p>3. Valorar las aplicaciones del número "e" y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de</p>	<p>3.1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.</p>	x												x		4		

	problemas extraídos de contextos reales.	3.2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.	x								x	
	4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.	x			x					x	2,3, 5, 6
		4.2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.	x			x					x	

MATERIA: MATEMATICAS																					
Curso: 1ºBach. MATEMÁTICAS I																					
Bloque 3. Análisis.																					
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)					
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6						
Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, funciones con radicales, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas. Funciones definidas a trozos y funciones periódicas. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.	1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades, para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	1.1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.		x														17-20			
		1.2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.		x																	
		1.3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.		x	x			x	x	x				x	x	x	x				
		1.4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.		x																x	
Comportamiento asintótico de una función: asíntotas y ramas infinitas. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.	2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	2.1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica los procesos para resolver indeterminaciones.		x															21-22		
		2.2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.		x																x	x
		2.3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.		x																	x
Derivada de una función en un punto. Derivadas laterales. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.	3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos.	3.1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.		x															23-28		
		3.2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.		x																	x
Representación gráfica de funciones: dominio, recorrido, simetrías, monotonía, extremos relativos y absolutos, curvatura, puntos de inflexión, asíntotas y periodicidad.																					

		3.3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.															
	4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global.	4.1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.	x							x	x	x					
		4.2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.									x	x					

29-30

Lugares geométricos del plano.		5.2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las distintas cónicas estudiadas.	x	x						x	x	x		6
Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.														

MATERIA: MATEMATICAS																						
Curso: 1ºBach. MATEMÁTICAS I																						
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.																						
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp (33 sem.)						
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6							
Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. Independencia de variables estadísticas.	1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos de la vida cotidiana (científico, tecnológico, industrial, de salud, social, etc.) y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando, la dependencia entre las variables.	1.1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.		X															31-33			
		1.2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.		X																		
		1.3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).		X																		
		1.4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.		X				X				X								X		
		1.5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.		X	X							X	X	X								
Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.	2. Interpretar la posible relación entre dos variables numéricas y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	2.1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.								X								X		31-33		
		2.2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.		X									X						X			

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II																	
Curso: 2ºBachillerato																	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.																	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (30 se m .)	
			Clave							1	2	3	4	5	6		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6		
Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto, etc. Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad	1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X	X							X						Todo el curso
Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	X	X							X				X		Todo el curso
		2.2. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.		X		X					X				X		
		2.3. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.		X		X					X				X		
a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración e interpretación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.	3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados	3.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.		X							X						Todo

		6.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación, tanto en la búsqueda de soluciones como para mejorar la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.		X	X								X	X	
		6.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación	X	X								X	X		
		6.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia		X				X						X	
7. 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.		7.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.		X		X		X	X						
		7.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.		X		X		X	X						
		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.		X		X								X	
		7.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad		X					X						
		7.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.		X										X	
															Todo el curso

<p>8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos</p>	<p>8.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc</p>	<p>X X X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
<p>9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>9.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, etc.</p>	<p>X X X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
	<p>9.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación</p>	<p>X X X</p>	
	<p>9.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.</p>	<p>X X X</p>	
<p>10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>10.1. Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad</p>	<p>X X X X X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>
<p>11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	<p>11.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.</p>	<p>X X X</p>	<p>Tod o el c ur s o</p>

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II																		
Curso: 2ºBachillerato																		
Bloque 2. Números y Álgebra.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales						Temp p (30 se m .)		
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. Determinantes hasta orden 3. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas y un parámetro). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía. Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos Concepto de función. Dominio de definición y recorrido. Aproximación al concepto de límite. Técnicas elementales de cálculo de límites en un punto y en el infinito. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.	1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información. Aplicar el método de Gauss para resolver sistemas lineales y calcular la matriz inversa.	1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia		X			X			X	X	X						
		1.2. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales	X	X		X					X							
		1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos.		X	X								X	X				
	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas. de	2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.		X		X									X	X		
		2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.		X				X							X			

<p>Asíntotas y comportamiento asintótico de una función.</p> <p>Derivada de una función en un punto. Recta tangente en un punto. Reglas de derivación.</p> <p>Aplicaciones de las derivadas al estudio de las propiedades locales (monotonía, extremos, concavidad y puntos de inflexión) de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.</p> <p>Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, definidas a trozos, valor absoluto, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales</p> <p>Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas. La integral definida. Regla de Barrow</p>																
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II
Curso: 2ºBachillerato

Bloque 3. Análisis.

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (30 se m .)						
			Clave							1	2	3	4	5	6							
			a	b	c	d	e	f	g													
Concepto de función. Dominio de definición y recorrido. Aproximación al concepto de límite. Técnicas elementales de cálculo de límites en un punto y en el infinito. Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos. Asíntotas y comportamiento asíntótico de una función. Derivada de una función en un punto. Recta tangente en un punto. Reglas de derivación. Aplicaciones de las derivadas al estudio de las propiedades locales (monotonía, extremos, concavidad y puntos de inflexión) de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.	1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.	1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.	X	X			X													14- 1 6		
		1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.		X								X										
		1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.		X								X										
Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, definidas a trozos, valor absoluto, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas. La integral definida. Regla de Barrow.	2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado	2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales		X	X	X					X										17- 2 2	
		2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.		X																X		

MATERIA: MATEMATICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II																		
Curso: 2ºBachillerato																		
Bloque 4. Estadística y probabilidad.																		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Elementos Transversales						Temp p (30 se m .)		
			Clave							1	2	3	4	5	6			
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5	6			
Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales (a priori) y finales (a posteriori) y verosimilitud de un suceso. Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual. Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Teorema central del límite. Distribución de probabilidad de la media muestral en una población normal. Distribución de probabilidad de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes. Estimación por intervalos de confianza. Relación entre nivel de confianza, error máximo admisible y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento		X							X	X						
		1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral		X								X	X					
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.		X								X	X					
		1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.		X						X							X	
	2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande	2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección		X			X	X								X		
		2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.		X	X							X		X				

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 2º Bach. MATEMÁTICAS II																
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.															Temp (30 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales								
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Planificación del proceso de resolución de problemas.	1. Expresar verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	X	X									X	X		Todo el curso
Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.	2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).		X				X		X					X	Todo el curso
Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.		2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.		X		X									X	
Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.		2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.		X		X									X	
Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.		2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.		X		X									X	
Razonamiento deductivo e inductivo		2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.		X		X									X	
Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.	4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.		X								X			Todo el curso	
Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.		4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.		X		X								X		
Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.		4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	X	X	X						X		X			
	5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados,		X						X					X	Todo el

<p>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.</p>	<p>aconseja hacerlos manualmente.</p>													curso
	<p>13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>	X	X								X			
	<p>13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>	X	X								X			
	<p>13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p>	X	X								X			
<p>14. 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.</p>	<p>14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p>	X	X	X			X	X			X			Todo el curso
	<p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p>	X	X	X				X	X		X			
	<p>14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.</p>		X	X							X	X		

MATERIA: MATEMATICAS																		
Curso: 2º Bach. MATEMÁTICAS II																		
Bloque 2. Números y Álgebra.															Temp (30 sem)			
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave				Elementos Transversales											
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6		
Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.		X	X								X	X	X	17-20		
		1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.		X	X									X	X		X	
Determinantes. Propiedades elementales. Menor complementario y matriz adjunta. Rango de una matriz. Matriz inversa. Ecuaciones matriciales.	2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. Resolver ecuaciones matriciales sencillas. Obtener el rango de una matriz y la matriz inversa (esta última hasta orden 3), tanto por el método de Gauss como usando determinantes.	2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.		X									X	X		21-24		
		2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.		X										X	X			
		2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.		X					X	X							X	X
		2.4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.		X					X	X					X		X	
Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales, posiblemente dependientes de un parámetro. Método de Gauss. Teorema de Rouché-Frobenius. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.																		

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 2º Bach. MATEMÁTICAS II																
Bloque 3. Análisis.															Temp (30 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales								
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Continuidad de una función en un intervalo. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. Derivabilidad. Función derivada. Derivada de la función inversa. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	X	X									X	X		1-5. 11-12
		1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.												X	X	
Estudio local y representación gráfica de funciones. Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.	2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites, de representación de funciones y de optimización.	2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.		X									X	X		5-10
		2.2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.							X	X						
Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integración por partes, cambio de variable, y descomposición en fracciones simples de fracciones racionales cuyo denominador tenga sus raíces reales.	3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.		X									X			13-16
		4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.												X		
La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.	4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.			X	X			X		X					X	

MATERIA: MATEMATICAS																
Curso: 2º Bach. MATEMÁTICAS II																
Bloque 4. Geometría.															Temp (30 sem)	
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Elementos Transversales								
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6
Vectores en el espacio tridimensional. Dependencia e independencia lineal. Base del espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.	1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. Estudiar la dependencia lineal de un conjunto de vectores, y decidir si forman una base.	1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.		X							X	X				1er T (*)
Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).	2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	2.1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.	X	X		X										
		2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.		X								X				
		2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.		X					X						X	
		2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.		X								X				
	3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.		X									X			3er T (*)
		3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.		X									X			
		3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.		X					X						X	
		3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.		X	X			X					X	X		

(*) La Geometría la trabajan los alumnos en base al material entregado por el departamento. No interfiere con el resto de bloques y permite dedicar más tiempo al resto.

1er T: del 26 de septiembre al 31 de octubre.

2º T: del 29 de enero al 20 de febrero.

3er T: del 27 de marzo al 02 de mayo.

MATERIA: MATEMATICAS																	
Curso: 2º Bach. MATEMÁTICAS II																	
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.															Temp (30 sem)		
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Elementos Transversales							
			a	b	c	d	e	f	g	1	2	3	4	5		6	
Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.	1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	X	X		X					X	X					
		1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	X	X				X							X		
		1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	X	X		X						X	X				
Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Parámetros: Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Tabla de la distribución binomial. Cálculo de probabilidades. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Tabla de la función de distribución normal estándar. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.	2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	X	X							X	X					
		2.2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.		X	X								X	X			
		2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.		X						X							X
		2.4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.			X	X								X	X		
		2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.			X					X							X

