



Galileo Galilei
INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA.
CÓRDOBA



I.E.S. Galileo Galilei
PROGRAMACIÓN
1º BACHILLERATO
MCS I
(Matemáticas Aplicadas
a las CCSS I)
Curso 18/19

OBJETIVOS

La enseñanza de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

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

CONTENIDOS

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

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. 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:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos.
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
- 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 obtenidas.
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y Álgebra.

Números racionales e irracionales. El 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. La notación científica. Operaciones con capitales financieros. Aumentos y disminuciones porcentuales. Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta. Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles. Polinomios. Operaciones. Descomposición en factores. Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.

Bloque 3. Análisis.

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. Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales. Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos. Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos. El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas. 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. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.

Bloque 4. Estadística y Probabilidad.

Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. Independencia de variables estadísticas. 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. Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. Coeficiente de determinación. 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. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

TEMPORALIZACIÓN		
EVALUACIÓN	UNIDADES / BLOQUES	SESIONES (HORAS)
1ª (53 horas)	UNIDAD Nº 1: NÚMEROS REALES	15
	UNIDAD Nº 2: ARITMÉTICA MERCANTIL	15
	UNIDAD Nº 3: ÁLGEBRA	15
	UNIDAD Nº 4: FUNCIONES ELEMENTALES	8
2ª (54 horas)	UNIDAD Nº 4: FUNCIONES ELEMENTALES	10
	UNIDAD Nº 5: LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y ASÍNTOTAS	18
	UNIDAD Nº 6: CÁLCULO DE DERIVADAS. APLICACIONES.	18
	UNIDAD Nº 7: ESTADÍSTICA.	8
3ª (36 horas)	UNIDAD Nº 8: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES.	16
	UNIDAD Nº 9: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. VARIABLE DISCRETA	10
	UNIDAD Nº 10: DISTRIBUCIONES DE VARIABLE CONTINUA.	10

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La densidad de los contenidos que hay en esta asignatura limitará mucho las posibilidades de flexibilizar la metodología a desarrollar durante el curso.

Principalmente la profesora hará una introducción teórica de cada uno de los temas y propondrá a los alumnos distintos tipos de ejercicios y problemas de refuerzo de los conocimientos adquiridos.

Se procurará buscar situaciones reales que muestren la utilidad de lo estudiado.

Se procurará utilizar los recursos digitales de que disponemos para facilitar los cálculos.

En los temas en los que sea posible, se planteará al alumnado algún trabajo introductorio para que sean capaces de adquirir alguno de los objetivos que se pretenden.

La unidad 11 se impartirá a partir de un trabajo de investigación haciendo uso de los ordenadores portátiles y de la hoja de cálculo del paquete OpenOffice.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y EVALUACIÓN

En la programación del Departamento de Matemáticas se han detallado los criterios generales acordados por el Departamento para la evaluación y recuperación de los alumnos y alumnas que cursan las materias, tanto de secundaria obligatoria como post obligatoria. Aquí concretaremos los correspondientes de modo particular para esta materia.

En el caso de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, la calificación de la asignatura se hará ponderando un 80% las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas y un 20% el trabajo individual en clase y las tareas. Se procurará hacer al menos dos pruebas escritas en cada evaluación que permitirá calificar al alumnado en cada una de ellas. EL profesor de la asignatura podrá decidir agrupar algunos temas a la hora de realizar las pruebas escritas. En cada una de las pruebas escritas que se desarrollen, se dará especial importancia a la claridad de la exposición y el razonamiento de las cuestiones planteadas. Una cuestión correctamente respondida pero sin el suficiente razonamiento podrá ser penalizada hasta con un 20% del valor de la pregunta. Las cuestiones en las que sólo aparezca la solución correcta pero el razonamiento sea erróneo, no serán calificadas.

La nota de cada una de las evaluaciones se calculará teniendo en cuenta la obtenida en todos los exámenes correspondientes a esa evaluación más un examen final de cada una de ellas que además servirá de recuperación en el caso de que no se hubiera aprobado.

Para la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta la calificación de cada una de las unidades didácticas (no de las evaluaciones) y que se ponderarán con el mismo peso.

La nota final se calculará siempre que la calificación de cada uno de los bloques sea al menos 4, y deberá ser mayor o igual a 5 para poder superar la materia.

Antes del 24 de Junio, los alumnos que no hayan superado la materia, podrán examinarse de las evaluaciones suspensas. En el caso en que un alumno no haya logrado la calificación necesaria, pero en alguna evaluación la nota sea superior a 4, el profesor podrá decidir que no se examine de alguno de las evaluaciones.

En el caso de que un alumno quiera mejorar su calificación podrá presentarse al examen ordinario de junio, de toda la asignatura.

En cualquier caso, el alumno o alumna que deba presentarse a la prueba extraordinaria del mes de septiembre, tendrá que examinarse de toda la asignatura.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. PLAN PARA ALUMNOS REPETIDORES
2. MEDIDAS PARA ALUMNADO CON NEE
3. MEDIDAS PARA ALUMNOS CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

No se han detectado alumnos con NEE ni con altas capacidades intelectuales.

La mayor dificultad la encontraremos en los alumnos que se han matriculado en la asignatura después de conseguir su titulación en ESO a través de las pruebas libres y sin tener superada la asignatura de Matemáticas de 4º de ESO. Para ellos dispondremos de material de refuerzo en la página web del IES Galileo Galilei que deberán realizar para poder adaptarse a los objetivos propuestos para esta asignatura. En la medida de lo posible el ritmo de las clases se adaptará a las capacidades de los alumnos, de la siguiente manera:

- Propuesta de actividades con diversos grados de dificultad para atender a las diferentes capacidades e intereses de los alumnos.
- Inclusión de textos de refuerzo y de ampliación que constituyen un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Propuesta de actividades recreativas que hagan más interesante al alumnado las matemáticas.

PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS (ESO y Bachillerato)

UNIDAD 1 : LOS NÚMEROS REALES

Objetivos:

1. Conocer los conceptos básicos del campo numérico (recta real, potencias, raíces, logaritmos...).
2. Dominar las técnicas básicas del cálculo en el campo de los números reales.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
<p>Números racionales e irracionales. El número real. Representación en la recta real. Intervalos.</p> <p>Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores. Operaciones con números reales.</p> <p>Potencias y radicales. La notación científica.</p>	<p>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.</p>	<p>CCL CMCT CSC</p>	<p>Reconoce los distintos tipos números reales (rationales e irracionales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p>	<p>Conoce y diferencia entre número racional e irracional.</p>	<p>- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)</p>	1
			<p>Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.</p>	<p>Compara, ordena, clasifica y representa gráficamente, cualquier número real.</p>		1
			<p>Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos.</p>	<p>Realiza operaciones en las que utiliza las propiedades de las raíces</p>		2
			<p>Utilizando la notación más adecuada y controlando el error cuando aproxima.</p>	<p>Utiliza la notación científica y opera correctamente</p>		1
			<p>Representa correctamente información cuantitativa mediante intervalos de números reales.</p>	<p>Trabaja con intervalos</p>		1
			<p>Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos</p>	<p>Resuelve logaritmos aplicando la definición</p>		1
<p>Definición y propiedades de los logaritmos. Utilización de las propiedades de los logaritmos para realizar</p>	<p>Valorar las aplicaciones del número «e» y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de</p>					1

cálculos y para simplificar expresiones.	contextos reales			Conoce las propiedades de los logaritmos y las aplica.		1
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CCL CMCT CCA	Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.	Razona adecuadamente pequeñas cuestiones sobre los números reales		2

UNIDAD N° 2: ARITMÉTICA MERCANTIL

Objetivos:

1. Dominar el cálculo con porcentajes.
2. Resolver problemas de aritmética mercantil.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Aumentos y disminuciones porcentuales.	Resolver problemas de capitalización y amortización simple y compuesta utilizando parámetros de aritmética mercantil empleando métodos de cálculo o los recursos tecnológicos más adecuados.	CMCT CD	Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera de aumentos y disminuciones porcentuales mediante los métodos de cálculo.	Calcula porcentajes contextualizados.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	2
Tasas e intereses bancarios. Capitalización y amortización simple y compuesta.			Interpreta y contextualiza correctamente parámetros de aritmética mercantil para resolver problemas del ámbito de la matemática financiera de capitalización y amortización simple y compuesta mediante los métodos de cálculo.	Calcula intereses simples y compuestos contextualizados.		2

Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles.			Resuelve problemas del ámbito de la matemática financiera mediante recursos tecnológicos apropiados.	Usa adecuadamente recursos tecnológicos para resolver problemas.		2
Resolución de problemas	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas	CCL CMCT CCA	Resuelve problemas en los que intervienen matemáticas financieras.	Identifica el tipo de problemas y lo resuelve de manera correcta		4

UNIDAD N° 3: ÁLGEBRA

Objetivos:

1. Dominar el manejo de polinomios y sus operaciones. Descomposición factorial de polinomios.
2. Resolver con destreza ecuaciones de distintos tipos y aplicarlas a la resolución de problemas.
3. Resolver con destreza sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas y aplicarlos a la resolución de problemas.
4. Resolver con destreza sistemas de ecuaciones con tres incógnitas. Método de Gauss.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Polinomios. Operaciones. Factorización de un polinomio a partir de la identificación de sus raíces enteras.	Transcribir a lenguaje algebraico o gráfico situaciones relativas a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas y herramientas tecnológicas apropiadas para resolver problemas	CCL CMCT CD CAA	Utiliza de manera eficaz el lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en contextos reales.	Opera con polinomios y los factoriza correctamente.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	1
Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones.			Resuelve problemas relativos a las ciencias sociales mediante la	Resuelve ecuaciones lineales y cuadráticas.		1.5

	reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas en contextos particulares.		utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones. Realiza una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos y los expone con claridad.	Resuelve ecuaciones con logaritmos y exponenciales		1.5
Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica.				Resuelve sistemas de ecuaciones de cualquier tipo		1
Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss.				Resuelve sistemas de ecuaciones por Método de Gauss		2
Resolución de problemas.				Resuelve problemas utilizando todo tipo de herramientas algebraicas		3

UNIDAD N° 4 : FUNCIONES ELEMENTALES

Objetivos:

1. Conocer el concepto de dominio de definición de una función y obtenerlo a partir de su expresión analítica.
2. Conocer las familias de funciones elementales y asociar sus expresiones analíticas con las formas de sus gráficas.
3. Dominar el manejo de funciones lineales, cuadráticas, valor absoluto, parte entera, exponenciales y logarítmicas, así como de las funciones definidas “a trozos”.
4. Reconocer las transformaciones que se producen en las gráficas como consecuencia de algunas modificaciones en sus expresiones analíticas.
5. Conocer la composición de funciones y las relaciones analíticas y gráficas que existen entre una función y su inversa o recíproca.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
<p>Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.</p> <p>Funciones reales de variable real. Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Características de una función.</p>	<p>Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>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. 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.</p>	<p>Usa, identifica e interpreta funciones por medio de tablas, gráficas y en forma algebraica relacionándolas con fenómenos contextualizados.</p>	<p>- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)</p>	<p>2</p>
<p>Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. Aplicación a problemas reales.</p>	<p>Interpolar y extrapolar valores de funciones a partir de tablas y conocer la utilidad en casos reales.</p>	<p>CMCT CAA</p>	<p>Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p>	<p>Identifica correctamente funciones lineales en problemas.</p>		<p>1</p>
				<p>Identifica correctamente funciones cuadráticas en problemas.</p>		<p>1</p>

<p>Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.</p>	<p>Interpretar y representar gráficas de funciones reales teniendo en cuenta sus características y su relación con fenómenos sociales.</p>	<p>CMCT CSC</p>	<p>Estudia e interpreta gráficamente las características de una función comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.</p>	<p>Representa funciones utilizando las características de cada una de ellas.</p>		<p>5</p>
<p>Transformaciones de funciones. Conociendo la representación gráfica de $y = f(x)$, obtención de las de $y = f(x) + k$, $y = kf(x)$, $y = f(x+a)$, $y = f(-x)$, $y = f(x)$.</p>			<p>Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.</p>	<p>Utiliza Geogebra para representar funciones sencillas.</p>		<p>0,5</p>
				<p>Utiliza Geogebra para ver las variaciones que sufren las funciones al cambiar distintos datos</p>		<p>0,5</p>

UNIDAD N° 5: LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y ASÍNTOTAS

Objetivos:

1. Conocer el significado analítico y gráfico de los distintos tipos de límites e identificarlos sobre una gráfica.
2. Adquirir un cierto dominio del cálculo de límites sabiendo interpretar el significado gráfico de los resultados obtenidos.
3. Conocer el concepto de función continua e identificar la continuidad o la discontinuidad de una función en un punto.
4. Conocer los distintos tipos de ramas infinitas (ramas parabólicas y ramas que se ciñen a asíntotas verticales horizontales y oblicuas) y dominar su obtención en funciones polinómicas y racionales.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Idea intuitiva de límite de una función en un punto. Cálculo de límites sencillos.	Calcular límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias.	CMCT	Calcula límites finitos e infinitos de una función en un punto o en el infinito para estimar las tendencias de una función.	Calcula límites sencillos.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	3,5
El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. Aplicación al estudio de las asíntotas	Conocer el concepto de continuidad y estudiar la continuidad en un punto en funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales.	CMCT CAA	Examina, analiza y determina la continuidad de la función en un punto para extraer conclusiones en situaciones reales.	Calcula la continuidad de funciones polinómicas, racionales, logarítmicas y exponenciales usando límites.		3,5
			Calcula, representa e interpreta las asíntotas de una función en problemas de las ciencias sociales.	Calcula y representa asíntotas de funciones.		3

UNIDAD N° 6: CÁLCULO DE DERIVADAS. APLICACIONES.

Objetivos:

1. Conocer la variación de una función en un intervalo (T.V.M.) y la variación en un punto (derivada) como pendiente de la recta secante o tangente, respectivamente.
2. Conocer las reglas de derivación y utilizarlas para hallar la función derivada de otra.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
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. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas.	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 regla de derivación para obtener la función derivada de funciones sencillas y de sus operaciones.	CMCT CAA	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.	Conoce el concepto de derivada de una función asociado al del cálculo de la tasa de variación.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	3
			Aplica las reglas de derivación para calcular la función derivada de una función y obtener la recta tangente a una función en un punto dado.	Calcula derivadas de funciones elementales.		7

UNIDAD N° 7: ESTADÍSTICA

Objetivos:

1. Resumir en una tabla de frecuencias una serie de datos estadísticos y hacer el gráfico adecuado para su visualización.
2. Conocer los parámetros estadísticos y/o calcularlos a partir de una tabla de frecuencias e interpretar su significado.
3. Conocer y utilizar las medidas de posición y de dispersión.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Conceptos, nomenclatura y fines de la estadística descriptiva. Interpretación de tablas y gráficas estadísticas. Formación y utilización de tablas de frecuencia	Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones de frecuencias, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo).	CCL CMCT CD CAA CSC SIEP CEC	Elabora tabla de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	Sabe extraer los datos y elaborar tablas.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	2
				Interpreta los datos dados en forma de tabla.		3
Cálculo e interpretación de la media y la desviación típica en una distribución estadística. Interpretación conjunta de los parámetros. El cociente de variación.			Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales.	Calcula e interpreta las medidas de centralización y dispersión.		5

UNIDAD N° 8: ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL

Objetivos:

1. Conocer las distribuciones bidimensionales representarlas y analizarlas mediante su coeficiente de correlación y sus rectas de regresión.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Distribuciones condicionadas. Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas.	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.	CCL CMCT CD CAA	Elabora e interpreta tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.	Sabe extraer los datos y elaborar tablas.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	1
				Interpreta los datos dados en forma de tabla.		1
			Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales para aplicarlos en situaciones de la vida real.	Calcula las medidas de centralización y dispersión marginales y condicionadas.		1
			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.	Calcula parámetros a partir de tablas de doble entrada y de enunciados de problemas.		1
Independencia de variables estadísticas. Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos.	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	CCL CMCT CD CSC	Decide si dos variables estadísticas son o no estadísticamente dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales para poder formular conjeturas.	Comprende en concepto de independencia e interpreta los parámetros a partir de los resultados		1

	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.		Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.	Representa los datos dibujando una nube de puntos e interpreta la representación.		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.	Distingue entre dependencia funcional y estadística mediante la nube de puntos.		1
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.			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.	Interpreta los resultados obtenidos al calcular el coeficiente de correlación		1
			Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.	Calcula la recta de regresión y la representa		1
			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.	Analiza los datos y decide si las muestras son representativas.		1

UNIDAD N° 9: DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD. VARIABLE DISCRETA

Objetivos:

1. Conocer las distribuciones de probabilidad de variable discreta y obtener sus parámetros.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.	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.	CMCT CAA	Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace.	Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	2
Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.			Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.	Aplica la combinatoria al cálculo de probabilidades.		3
Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.			Determina y diferencia entre sucesos dependientes e independientes.	Calcula la probabilidad condicionada y determina sucesos dependientes e independientes.		2
VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.			Construye la función de probabilidad de una variable discreta asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	Calcula la media, varianza y la desviación típica de distribuciones de probabilidad.		3

UNIDAD N° 10: DISTRIBUCIONES DE VARIABLE CONTINUA.

Objetivos:

1. Conocer las distribuciones de probabilidad de variable continua.
2. Conocer la distribución normal, interpretar sus parámetros y utilizarla para calcular probabilidades.
3. Conocer y utilizar la posibilidad de utilizar la distribución normal para calcular probabilidades de algunas distribuciones binomiales.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (de 0 a 10)
Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica.	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.	CMCT CD CAA	Construye la función de densidad de una variable continua asociada a un fenómeno sencillo y calcula sus parámetros y algunas probabilidades asociadas.	Construye la función de densidad y calcula sus parámetros.	- Prueba escrita - Observación diaria (Cuaderno, Rubrica de Equipos Cooperativos y de trabajo en Sala de Informática)	2
Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.			Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	Conoce y trabaja con la distribución binomial.		1
Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una			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.	Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial.		2
			Distingue fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución normal, y valora su importancia en las ciencias sociales.	Conoce y trabaja con la distribución normal.		1

distribución normal.			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.	Calcula probabilidades asociadas a una distribución normal.		2
Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.			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.	Calcula probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.		2

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

(Específicos de la asignatura. Debemos definir donde se encuentran dichos recursos, aula, departamento...)

El libro de texto seleccionado por el Departamento de matemáticas es: Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I, 1º Bachillerato Ed. Santillana
Cuadernos de ejercicios de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de la editorial ANAYA y material de dibujo que se encuentra en el Departamento de Matemáticas. Los ordenadores de las distintas aulas de informática, en los que trabaja con distintos programas, como puede ser Geogebra y Excel.

INCORPORACIÓN DE LOS TEMAS TRANSVERSALES AL CURRÍCULUM

Educación para el consumo

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales de consumo.- Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como de los derechos del consumidor.- Crear una conciencia crítica ante el consumo.	<ul style="list-style-type: none">- Los números, aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados...- Los números para la planificación de presupuestos.- Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.- Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones...

Promoción de la actividad física y hábitos de vida saludables

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y la forma de prevenirlas y curarlas.- Desarrollar hábitos de salud.	<ul style="list-style-type: none">- Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.- Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas generales, con su estado físico habitual...

Fomento de tolerancia, diversidad, igualdad

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas.- Preferir la solución dialogada de conflictos.- Desarrollar la autoestima y percepción del propio cuerpo como expresión de la personalidad.- Analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas.- Consolidar hábitos no discriminatorios.	<ul style="list-style-type: none">- Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).- Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.- Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.- Representación gráfica de los estudios realizados.

Toma de conciencia sobre problemas de un mundo globalizado

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Comprender los principales problemas ambientales.- Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.- Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

Promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial

Objetivos:	Relación con los contenidos
<ul style="list-style-type: none">- Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico.- Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.	<ul style="list-style-type: none">- Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudio de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.- Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

USO DE LAS TICs

El uso de la calculadora científica será de gran utilidad durante el desarrollo de toda la asignatura.

Tanto en el bloque de Análisis como en el de Álgebra utilizaremos las WIRIS para el cálculo de derivadas y la resolución de ecuaciones.

Geogebra nos será muy útil en el estudio de las funciones.

Los buscadores de internet nos permitirán acceder a páginas de periódicos donde buscar información y gráficas que aplicar a los temas de estadística y probabilidad

El uso de una hoja de cálculo (OpenOffice Calc, Excel) será fundamental para la unidad 11

MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA

Propondremos al alumnado la resolución de problemas cuyos enunciados sean de cierta envergadura por su extensión e interés histórico, actual y lúdico. Utilizaremos periódicos y revistas en las que aparezcan textos y gráficos relacionados con los temas que estemos trabajando o en los que se pueda observar la utilidad de las Matemáticas tanto en la vida cotidiana como en el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos actuales.

Normativa aplicable:

- Real decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, (BOE de 3 de enero de 2015), por el que se establece el currículo básico de ESO y Bachillerato.
- Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, (BOE de 23 de diciembre de 2016), por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/17.
- Decreto 110/2016, de 14 junio, (BOJA de 28 de junio de 2016) por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 14 de julio de 2016, (BOJA de 29 de julio de 2016) por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.