

PROGRAMACIÓN

**MATERIA: Matemáticas aplicadas
a las CC.SS.**

Curso Académico 2018/2019

NIVEL:2º Bachillerato

**PROFESORES/AS:
Luís Daniel la Rosa García**

1. CONTEXTO

A. CONTEXTO LEGISLATIVO

- Ley Orgánica 2/2006, de Educación modificada por la Ley 8/2013 para la mejora de la calidad educativa.
- [REAL DECRETO 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- [CORRECCIÓN de errores del Real Decreto 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE 01-05-2015).
- [ORDEN ECD/65/2015](#), de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato (BOE 29-01-2015).
- [DECRETO 110/2016](#), de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 28-06-2016).
- [ORDEN de 14 de julio de 2016](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 29-07-2016).
- [REAL DECRETO 310/2016](#), de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).

B. CONTEXTO DEL CENTRO Y ALUMNADO.

La presente programación didáctica se enmarca en el Centro Educativo I.E.S. Salvador Serrano de Alcaudete. Se trata de un centro dividido en dos edificios separados por un Km. A nivel general se puede decir que la zona es de nivel socioeconómico y cultural medio. El citado centro es un instituto bilingüe y tiene una oferta educativa que abarca la Educación Secundaria, Bachillerato en las modalidades de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales, FPB de Servicios Administrativos y ciclos formativos de grado medio y superior de la familia profesional de Administración y Electricidad. En horario de tarde se imparte la Educación Secundaria de Adultos semipresencial. La programación va dirigida a los alumnos de segundo de Bachillerato de Ciencias Sociales, 20 alumnos integrados en un grupo.

2. RELACIÓN OBJETIVOS DE ETAPA CON LOS DE LA MATERIA

OBJETIVOS DEL BACHILLERATO (Basado en Art. 25 RD 1105/2014 y Decreto 110/2016)	OBJETIVOS DE LA MATERIA (Basado en la Orden 14/07/2016)
<p>El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.</p> <p>e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.</p> <p>f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.</p> <p>g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>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.</p> <p>i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.</p> <p>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.</p> <p>k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.</p> <p>l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.</p> <p>m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.</p> <p>n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.</p> <p>Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan: a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la</p>	<p>La materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I desarrollará en los alumnos las capacidades que les permitan:</p> <p>a) 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.</p> <p>b) 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.</p> <p>c) 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, y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.</p> <p>d) 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.</p> <p>e) 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.</p> <p>f) 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.</p> <p>g) 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.</p> <p>h) 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.</p>

modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades. b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

3. COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias hacen referencia a las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. Con la consecución de estas competencias se pretende la realización y desarrollo personal del alumnado, así como su preparación para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, identifica siete competencias clave.

1. Comunicación Lingüística. CCL
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CMCT
3. Competencia digital. CD
4. Aprender a aprender. CAA
5. Competencias sociales y cívicas. CSC
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. SIEP
7. Conciencia y expresiones culturales. CEC

La materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I contribuye al desarrollo de las competencias clave:

Competencia en comunicación lingüística: La exposición de un trabajo, comunicación de resultados de problemas o la incorporación al propio vocabulario los términos matemáticos utilizados, favorecen el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología: Con la resolución de problemas y el aprendizaje basado en la investigación de fenómenos científicos y sociales, se contribuye a la adquisición de la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital: La competencia digital se adquiere principalmente al trabajar los contenidos del bloque de Probabilidad y estadística, a la hora de representar e interpretar datos estadísticos y también está muy presente en los problemas de modelización matemática.

Competencia de aprender a aprender: El espíritu crítico, la creatividad, la observación de fenómenos sociales y su análisis, favorecen el desarrollo de la competencia de aprender a aprender.

Competencias sociales y cívicas: Las competencias sociales y cívicas se adquieren en todos los bloques de contenidos ya que estas materias favorecen el trabajo en grupo, donde la actitud, el respeto y la solidaridad son factores clave para el buen funcionamiento del grupo.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: En todo estudio estadístico o de investigación de fenómenos sociales, el rigor, la planificación de la tarea y la evaluación son elementos indispensables que favorecen el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Competencia en conciencia y expresiones culturales: Los conocimientos matemáticos que aportan estas materias, permiten analizar y comprender numerosas producciones artísticas donde se ven reflejadas las matemáticas, favoreciendo la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales.

4. ELEMENTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO

BLOQUE 1. ALGEBRA

CONTENIDOS (Según Orden 14/7/2016)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE (Según Orden 14/07/2016)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Según RD 1105/2014)
<p>1.-Sistemas de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistemas equivalentes.-Transformaciones que mantienen la equivalencia.- Sistema compatible, incompatible, determinado, indeterminado.- Interpretación geométrica de un sistema de ecuaciones con 2 o 3 incógnitas según sea compatible o incompatible, determinado o indeterminado.- Transformación de un sistema en otro equivalente escalonad- Estudio y resolución de sistemas por el método de Gauss.- Concepto de discusión de un sistema de ecuaciones.- Aplicación del método de Gauss a la discusión de sistemas dependientes de un parámetro.- Traducción a sistema de ecuaciones de un problema, resolución e interpretación de la solución.	<p>1.1 Dominar los conceptos y la nomenclatura asociados a los sistemas de ecuaciones y sus soluciones (compatible, incompatible, determinado, indeterminado...), e interpretar geoméricamente sistemas de 2 y 3 incógnitas. CAA,CMCT,CCL, y CSC</p> <p>1. 2 Conocer y aplicar el método de Gauss para estudiar y resolver sistemas de ecuaciones lineales. CMCT,CCL, y CSC</p> <p>1.3. Resolver problemas algebraicos mediante sistemas de ecuaciones. CAA,CMCT y CCL.</p>	<p>1.1.1 <u>Reconoce si un sistema es incompatible o compatible y, en este caso, si es determinado o indeterminado.</u></p> <p>1.1.2 <u>Interpreta geoméricamente sistemas lineales de 2, 3 o 4 ecuaciones con 2 o 3 incógnitas.</u></p> <p>1.2.1 <u>Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.</u></p> <p>1.2.2 Discute sistemas de ecuaciones lineales dependientes de un parámetro por el método de Gauss.</p> <p>1.3.1 Expresa algebraicamente un enunciado mediante un sistema de ecuaciones, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.</p>

<p>2. Matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos: matriz fila, matriz columna, dimensión, matriz cuadrada, traspuesta, simétrica, triangular... - Suma, producto por un número, producto. Propiedades. - Resolución de ecuaciones matriciales. - Matriz unidad. - Matriz inversa de otra. - Obtención de la inversa de una matriz por el método de Gauss. - Dependencia e independencia lineal. - Obtención de una n-upla combinación lineal de otras. - Constatación de si un conjunto de n-uplas son L.D. o L.I. - Obtención del rango de una matriz por observación de sus elementos (en casos evidentes). - Cálculo del rango de una matriz por el método de Gauss. 	<p>2.1. Conocer y utilizar eficazmente las matrices, sus operaciones y sus propiedades. CCL,CAA,CMCT y SIEP</p> <p>2.2. Conocer el significado de rango de una matriz y calcularlo mediante el método de Gauss. CAA,CMCT,SIEP y CD</p> <p>2.3. Resolver problemas algebraicos mediante matrices y sus operaciones. CCL,CAA,CMCT y SIEP</p>	<p>2.1.1. <u>Realiza operaciones combinadas con matrices (elementales).</u></p> <p>2.1.2. <u>Calcula la inversa de una matriz por el método de Gauss.</u></p> <p>2.1.3. <u>Resuelve ecuaciones matriciales.</u></p> <p>2.2.1. <u>Calcula el rango de una matriz numérica.</u></p> <p>2.2.2. Calcula el rango de una matriz que depende de un parámetro.</p> <p>2.2.3. <u>Relaciona el rango de una matriz con la dependencia lineal de sus filas o de sus columnas.</u></p> <p>2.3.1. Expresa un enunciado mediante una relación matricial y, en ese caso, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.</p>
--	--	--

<p>3.-Resolución de problemas de programación lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función objetivo. Definición de restricciones. Región de validez. - Representación gráfica de las restricciones mediante semiplanos. - Representación gráfica del recinto de validez mediante intersección de semiplanos. - Situación de la función objetivo sobre el recinto de validez para encontrar la solución óptima. - Traducción al lenguaje algebraico de enunciados susceptibles de ser interpretados como problemas de programación lineal y su resolución. 	<p>3.1. Dados un sistema de inecuaciones lineales y una función objetivo, G, representar el recinto de soluciones factibles y optimizar G. CEC,CCL,CAA,SEIP y CMCT</p> <p>3. 2. Resolver problemas de programación lineal dados mediante un enunciado, enmarcando la solución dentro de este. CD,CMCT,CCL y CAA</p>	<p>3.1.1. <u>Representa el semiplano de soluciones de una inecuación lineal o identifica la inecuación que corresponde a un semiplano.</u></p> <p>3.1.2. <u>A partir de un sistema de inecuaciones, construye el recinto de soluciones y las interpreta como tales.</u></p> <p>3.1.3. <u>Resuelve un ejercicio de programación lineal con dos incógnitas descrito de forma meramente algebraica.</u></p> <p>3.2.1. Resuelve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado sencillo.</p> <p>3.2.2. Resuelve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado algo complejo.</p>
<p>INDICADORES DE LOGRO (Se realizará a lo largo del curso)</p>		

IMPORTANTE:

1.- Las orientaciones de la universidad de Jaén para la preparación de las pruebas de acceso y admisión a la universidad, serán una pieza capital en la selección de los indicadores de logro.

2.- Los indicadores de logro que miden el grado de consecución de los estándares imprescindibles son los que oscilan entre l.1 y el.6; del.7 al .8 serán los encargados de medir el grado de consecución de los estándares avanzados.

Tema 1. Matrices.

- 1.1.- Conoce el lenguaje matricial y los tipos de matrices. (2.1.1)
- 1.2.- Conoce las operaciones elementales con matrices y las condiciones que deben cumplir para ser operadas, aplica las propiedades (haciendo especial hincapié en la no conmutatividad del producto). Así mismo, combina las operaciones y comprueba las condiciones que deben cumplir las matrices para poder operar con ellas. (2.1.1)
- 1.3.- Conoce el concepto de matriz inversa y la calcula. (2.1.2)
- 1.4.- Efectúa potencias de una matriz cuadrada y deduce una fórmula general para exponente n, o la de un exponente fijo elevado. (2.1.1)
- 1.5.- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales matriciales. ((2.1.1)

- 1.7. - Resuelve ecuaciones matriciales en las que es posible despejar la incógnita. (2.1.3)
- 1.8.- Resuelve ecuaciones matriciales en las que no puede despejar la incógnita. (2.1.3)
- 1.9.- Expresa un enunciado mediante una relación matricial y, en ese caso, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado. (2.3.1)

Tema 2. Programación lineal

- 2.1: Conoce la nomenclatura de la programación lineal y su lenguaje. (3.1.3)
- 2.2: Dibuja la región factible dada por un sistema de inecuaciones lineales. (3.1.1) (3.1.2) (3.1.3)
- 2.3 Calcula los vértices de la región factible y los utiliza para calcular el valor óptimo y la solución óptima de la función objeto en un ejercicio de programación lineal. (3.1.1) (3.1.2) (3.1.3)

- 2.4 Utiliza adecuadamente el haz de rectas para encontrar la solución óptima y el valor óptimo en un ejercicio de programación lineal. (3.1.1) (3.1.2) (3.1.3)

- 2.7. Plantea un problema de programación lineal asociado a una situación real en un ambiente socioeconómico. (3.2.1)
- 2.8. Resuelve el problema planteado de programación lineal e interpreta la solución respondiendo correctamente a cuestiones relacionadas con él.(3.2.1) y(3.1.1) (3.1.2) (3.1.3)

BLOQUE 2. ANALISIS		
CONTENIDOS (Según Orden 14/7/2016)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE (Según Orden 14/07/2016)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (Según RD 1105/2014)
<p>4.-Concepto de límite, cálculo del límite, continuidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Límite de una función cuando $x \rightarrow +\infty$, $x \rightarrow -\infty$ o $x \rightarrow a$. Representación gráfica. - Límites laterales. - Operaciones con límites finitos. - Infinitos del mismo orden y de orden superior a otro. - Operaciones con expresiones infinitas. - Cálculo de límites inmediatos. - Indeterminación. Expresiones indeterminadas. - Cálculo de límites cuando $x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$: <ul style="list-style-type: none"> • Cocientes de polinomios o de otras expresiones infinitas. • Diferencias de expresiones infinitas. • Potencias. - Cálculo de límites cuando $x \rightarrow a^-$, $x \rightarrow a^+$, $x \rightarrow a$: <ul style="list-style-type: none"> • Cocientes. • Diferencias. • Potencias sencillas - Continuidad en un punto y en un intervalo. Discontinuidades. 	<p>4.1. Comprender el concepto de límite en sus distintas versiones de modo que se asocie a cada uno de ellos una representación gráfica adecuada. CAA,CMCT y CEC</p> <p>4.2. Calcular límites de diversos tipos a partir de la expresión analítica de la función. CCL,CMCT,CAA,CSC y SIEP</p> <p>4.3. Conocer el concepto de continuidad en un punto, relacionándolo con la idea de límite, e identificar la causa de la discontinuidad. Extender el concepto a la continuidad en un intervalo. CMCT,CD,CAA,CSC y SIEP</p>	<p>4.1.1. <u>Representa gráficamente límites descritos analíticamente.</u></p> <p>4.1.2. <u>Representa analíticamente límites de funciones dadas gráficamente</u></p> <p>4.2.1. <u>Calcula límites inmediatos que solo requieren conocer los resultados operativos y comparar infinitos.</u></p> <p>4.2.2. <u>Calcula límites ($x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$) de cocientes, de diferencias y de potencias.</u></p> <p>4.2.3. <u>Calcula límites ($x \rightarrow c$) de cocientes, de diferencias y de potencias distinguiendo, si el caso lo exige, cuando $x \rightarrow c^+$ y cuando $x \rightarrow c^-$.</u></p> <p>4.3.1. Reconoce si una función es continua en un punto o, si no lo es, la causa de la discontinuidad.</p> <p>4.3.2. Determina el valor de un parámetro para que una función definida «a trozos» sea continua en el «punto de empalme».</p>

<p>5. Derivada de una función en un punto y en un intervalo. Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales. Derivabilidad de las funciones a trozos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tasa de variación media. - Derivada de una función en un punto. Interpretación. Derivadas laterales. - Obtención de la derivada de una función en un punto a partir de la definición. - Estudio de la derivabilidad de una función en un punto estudiando las derivadas laterales. - Definición de función derivable en un intervalo. - Definición de función derivada. -Reglas de derivación de funciones elementales y de los resultados operativos - Derivadas sucesivas. - Estudio de la derivabilidad de una función definida a trozos en el punto de empalme y en su dominio. 	<p>5.1. Dominar los conceptos asociados a la derivada de una función: derivada en un punto, derivadas laterales, función derivada...</p> <p>CCL,CD,CMCT y CAA</p> <p>5.2. Conocer las reglas de derivación y utilizarlas para hallar la función derivada de otra.</p> <p>CCL,CD,CMCT y CAA</p>	<p>5.1.1. Asocia la gráfica de una función a la de su función derivada.</p> <p>5.1.2. <u>Halla la derivada de una función en un punto a partir de la definición (límite del cociente incremental).</u></p> <p>5.1.3. Estudia la derivabilidad de una función definida «a trozos», recurriendo a las derivadas laterales en el «punto de empalme».</p> <p>5.2.1. <u>Halla la derivada de una función en la que intervienen potencias, productos y cocientes.</u></p> <p>5.2.2. Halla la derivada de una función compuesta.</p>
---	--	---

<p>6.- Aplicaciones de la derivada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtención de la tangente a una curva en uno de sus puntos. - Identificación de puntos o intervalos en los que la función es creciente (decreciente). - Obtención de máximos y mínimos relativos. - Identificación de puntos o intervalos en los que la función es cóncava o convexa. - Obtención de puntos de inflexión. - Cálculo de los extremos de una función en un intervalo. - Optimización de funciones definidas mediante un enunciado. <p>7 Herramientas básicas para la construcción de curvas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dominio de definición, simetrías, periodicidad, ramas infinitas: asíntotas y ramas parabólicas, intervalos de monotonía y de curvatura, puntos singulares, puntos de inflexión, puntos de cortes con los ejes - Representación de funciones polinómicas. - Representación de funciones racionales. - Representación de otros tipos de funciones 	<p>6.1. Hallar la ecuación de la recta tangente a una curva en uno de sus puntos. CAA,CMCT y CCL</p> <p>6.2. Conocer las propiedades que permiten estudiar crecimientos, decrecimientos, máximos y mínimos relativos, tipo de curvatura, etc., y saberlas aplicar en casos concretos. CAA,CMCT y CCL</p> <p>6.3. Dominar las estrategias necesarias para optimizar una función. CAA,CCL,SIEP y CD</p> <p>7.1. Conocer el papel que desempeñan las herramientas básicas del análisis (límites, derivadas...) en la representación de funciones y dominar la representación sistemática de funciones polinómicas, racionales, con radicales, exponenciales, trigonométricas...</p>	<p>6.1.1. <u>Dada una función, halla la ecuación de la recta tangente en uno de sus puntos.</u></p> <p>6.2.1. <u>Dada una función, sabe decidir si es creciente o decreciente, cóncava o convexa, en un punto o en un intervalo, obtiene sus máximos y mínimos relativos y sus puntos de inflexión.</u></p> <p>6.3.1. <u>Dada una función mediante su expresión analítica o mediante un enunciado, encuentra en qué casos presenta un máximo o un mínimo.</u></p> <p>7.1.1. Representa funciones polinómicas.</p> <p>7.1.2. Representa funciones racionales.</p> <p>7.1.3. Representa funciones exponenciales.</p> <p>7.1.4. Representa funciones logarímicamente.</p> <p>7.1.5. Representar funciones a trozos de polinómicas y racionales.</p>
INDICADORES DE LOGRO		

Tema 3. Límites y continuidad.

- 3.1. Conoce los límites en un número y en ∞ .
- 3.2. Calcula límites por comparación de infinitos en los que intervienen funciones polinómicas, racionales, radicales, exponenciales y logarítmicas.
- 3.3. Aplica correctamente las estrategias que permiten resolver indeterminaciones del tipo $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$, $\frac{L}{\infty}$ y $\frac{0}{0}$.
- 3.4. Conoce el concepto de función continua en un intervalo y las propiedades de las funciones continuas. Así mismo, conoce la definición de una función continua en un número del dominio. Aplica los contenidos anteriores para hacer el estudio de la continuidad de una función definida a trozos en su dominio.
- 3.5. Conoce el concepto de discontinuidad evitable e inevitable.
- 3.7. Calcula el valor de uno o dos parámetros para que la función cumpla ciertas condiciones relacionadas con la continuidad.
- 3.8. Es capaz de realizar problemas contextualizados que requieren del uso de la continuidad.

Tema 4. Derivabilidad. Reglas de derivación.

- 4.1. Conoce el concepto de derivada en un punto y la aplica para calcular la derivada de una función en un valor x_0 .
- 4.2. Conoce las reglas de derivación de funciones elementales, las aplica.
- 4.3. Estudia la derivabilidad de una función a trozos en su dominio y calcula su función derivada.
- 4.7. Conoce la regla de la cadena y la aplica para el cálculo de la función derivada, simplificando el resultado.
- 4.8. Calcula el valor de los parámetros para que una función resulte derivable en su dominio.

Tema 5: Aplicaciones de la derivada.

- 5.1. Interpretación geométrica de la derivada.
- 5.2. Calcula de la monotonía y los extremos relativos de funciones elementales.
- 5.3. Calcula la curvatura y los puntos de inflexión de funciones elementales..
- 5.4. Halla y dibuja las asíntotas de una función racional.
- 5.5. Dibujar la gráfica de una función a trozos, o una función polinómica de grado ≥ 3 , pero también el de una función racional.
- 5.7. Cálculo de parámetros de una función a partir de datos relacionados con su primera y segunda derivada.
- 5.8. Estudio de la monotonía y/o de la existencia de extremos de una función a trozos.
- 5.9. Problemas contextualizados de optimización.

BLOQUE 3. ESTADÍSTICA Y AZAR		
CONTENIDOS (Orden 14/7/2016)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE (Orden 14/07/2016)	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE (RD 1105/2014)
<p>8.-Sucesos y probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Álgebra de sucesos. Unión, intersección. Propiedades. - Sucesos incompatibles. - Asignación de probabilidad a sucesos. Función de probabilidad. - Aplicación de la ley de Laplace para el cálculo de probabilidades sencillas. - Reconocimiento de experiencias en las que no se puede aplicar la ley de Laplace. - Dependencia e independencia de dos sucesos. Cálculo de probabilidades condicionadas. - Experimentos compuestos. Cálculo de probabilidades de sucesos de experimentos compuestos. - Cálculo de probabilidades totales. - Cálculo de probabilidades «a posteriori».Regla de Bayes. - Herramientas auxiliares en el cálculo de probabilidades: tablas de contingencia y diagramas en árbol. 	<p>8.1. Conocer y aplicar el lenguaje de los sucesos y la probabilidad asociada a ellos así como sus operaciones y propiedades. CCL,CAA,CMCT y CD</p> <p>8.2. Conocer los conceptos de probabilidad condicionada, dependencia e independencia de sucesos, probabilidad total y probabilidad «a posteriori» y utilizarlos para calcular probabilidades. CCL,CAA,CMCT y CD</p>	<p><u>8.1.1. Expresa mediante operaciones con sucesos un enunciado.</u></p> <p><u>8.1.2. Aplica las leyes de la probabilidad para obtener la probabilidad de un suceso a partir de las probabilidades de otros.</u></p> <p>8. 2.1. Aplica los conceptos de probabilidad condicionada e independencia de sucesos para hallar relaciones teóricas entre ellos.</p> <p>8. 2.2. Calcula probabilidades planteadas mediante enunciados que pueden dar lugar a una tabla de contingencia.</p> <p><u>8.2.3. Calcula probabilidades totales o «a posteriori» utilizando un diagrama en árbol o las fórmulas correspondientes.</u></p>

<p>9.-Población y muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> - El papel de las muestras: identificación, en cada caso, de los motivos por los que un estudio se analiza a partir de una muestra en vez de sobre la población al completo. - Tamaño. Constatación del papel que juega el tamaño de la muestra. - Aleatoriedad. Distinción de muestras aleatorias. - Muestreo aleatorio simple. - Muestreo aleatorio sistemático. - Muestreo aleatorio estratificado. - Utilización de los números aleatorios para obtener al azar un número de entre N. <p>10.Distribución normal y binomial. Estimación por intervalos de confianza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo diestro de la distribución normal. - Distribución de las medias muestrales. de las medias de las muestras de tamaño n: teorema central del límite. - Intervalo de confianza para la medias muestrales. Nivel de confianza. - Descripción de cómo influye el tamaño de la muestra en una estimación: . - Error cometido en la estimación. Cálculo del tamaño de la muestra que debe utilizarse para realizar una inferencia con ciertas condiciones de error y de nivel de confianza. 	<p>9.1. Conocer el papel de las muestras, sus características, el proceso del muestreo y algunos de los distintos modos de obtener muestras aleatorias (sorteo, sistemático, estratificado).</p> <p>CCL, CMCT y CAA</p> <p>10.1. Conocer las características de la distribución normal, interpretar sus parámetros y utilizarla para calcular probabilidades con ayuda de las tablas.</p> <p>CAA,CCL y CMTC</p> <p>10.2. Conocer y aplicar el teorema central del límite para describir el comportamiento de las medias de las muestras de un cierto tamaño extraídas de una población de características conocidas.</p> <p>CCL,CAA,SIEP,CSC y CMCT</p>	<p><u>9.1.1. Identifica cuándo un colectivo es población o es muestra, razona por qué se debe recurrir a una muestra en una circunstancia concreta, comprende que una muestra ha de ser aleatoria y de un tamaño adecuado a las circunstancias de la experiencia.</u></p> <p><u>9.1.2. Describe, calculando los elementos básicos, el proceso para realizar un muestreo por sorteo, sistemático o estratificado.</u></p> <p><u>10.1.1. Calcula probabilidades en una distribución $N(\mu, \sigma)$.</u></p> <p><u>10.2.1. Describe la distribución de las medias muestrales correspondientes a una población conocida (con $n \geq 30$ o bien con la población normal), y calcula probabilidades relativas a ellas.</u></p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Distribución binomial. Aproximación a la normal. - Distribución de proporciones muestrales - Obtención de intervalos de confianza para la proporción. Nivel de confianza. - Descripción de cómo influye el tamaño de la muestra en una estimación - Error cometido en la estimación. Cálculo del tamaño de la muestra que debe utilizarse para realizar una inferencia con ciertas condiciones de error y de nivel de confianza 	<p>10.3. Conocer, comprender y aplicar la relación que existe entre el tamaño de la muestra, el nivel de confianza y el error máximo admisible en la construcción de intervalos de confianza para la media.</p> <p>SIEP, CSC y CMCT</p> <p>10.4. Conocer las características de la distribución binomial $B(n, p)$, la obtención de los parámetros μ, σ y su similitud con una normal $N(np, \sqrt{npq})$ cuando $n \cdot p \geq 5$.</p> <p>CCL, CAA, CSC y CMCT</p> <p>10.5. Conocer, comprender y aplicar las características de la distribución de las proporciones muestrales y calcular probabilidades relativas a ellas.</p> <p>SIEP, CAA, CEC y CSC</p> <p>10.6.. Conocer, comprender y aplicar la relación que existe entre el tamaño de la muestra, el nivel de confianza y el error máximo admisible en la construcción de intervalos de confianza para proporciones y probabilidades.</p> <p>CAA, CEC, CD, CSC y CMCT</p>	<p>10.3.1. <u>Construye un intervalo de confianza para la media conociendo la media muestral, el tamaño de la muestra y el nivel de confianza.</u></p> <p>10.3.2. Calcula el tamaño de la muestra o el nivel de confianza cuando se conocen los demás elementos del intervalo.</p> <p>10.4.1. <u>Dada una distribución binomial, reconoce la posibilidad de aproximarla por una normal, obtiene sus parámetros y calcula probabilidades a partir de ella.</u></p> <p>10.5.1. Describe la distribución de las proporciones muestrales correspondiente a una población conocida y calcula probabilidades relativas a ella.</p> <p>10.6.1. <u>Construye un intervalo de confianza para la proporción (o la probabilidad) conociendo una proporción muestral, el tamaño de la muestra y el nivel de confianza.</u></p> <p>10.6.2. Calcula el tamaño de la muestra o el nivel de confianza cuando se conocen los demás elementos del intervalo.</p>
---	---	--

<p>11.-Test de hipótesis.</p> <p>- Comprender y aplicar la terminología y notación adecuada para plantear Test de Hipótesis.</p> <p>-Aplicar contrastes bilaterales y unilaterales para Test sobre la media y la proporción en un modelo Normal (con varianza conocida) o Binomial.</p>	<p>11.1. Enuncia y contrasta hipótesis para una media.</p> <p>CAA, CEC, CD, CSC y CMCT</p> <p>11.2. Enuncia y contrasta hipótesis para una media o una proporción.</p> <p>CAA, CEC, CD, CSC y CMCT</p> <p>11.3. Identifica posibles errores (de tipo I o de tipo II) en el contraste de una hipótesis estadística.</p>	<p><u>11.1.1 Conocer las partes de un test de hipótesis estadística. Hipótesis nula, hipótesis alternativa, ,región de aceptación, estimación y discusión del test. Comprender el papel que juegan los distintos elementos de un test estadístico.</u></p> <p>11.2.1 <u>Realizar test relativos a una media y a una proporción, en todas sus versiones.</u></p> <p>11.2.2 Distinguir la influencia del tamaño de la muestra y del nivel de significación sobre la aceptación o el rechazo de la hipótesis nula.</p> <p>11.3.1. Tipos de errores que se puedan cometer en la realización de un test estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Error de tipo I. - Error de tipo II. <p>11.3.2. Identificación del tipo de error que se pueden cometer en una situación concreta. Comprensión del papel que desempeña el tamaño de la muestra en la posibilidad de cometer error de uno u otro tipo.</p>
<p>INDICADORES DE LOGRO</p>		

Tema 6: Probabilidad

Dada la presencia de la probabilidad en las dos opciones de las pruebas de acceso a la universidad consideraremos imprescindibles los logros de este tema, sin distinción.

6.1. Conoce el álgebra de sucesos.

6.2. Conoce la definición de probabilidad de Laplace, y sus propiedades, así mismo las utiliza para el cálculo de probabilidades de todo tipo de sucesos de un experimento simple en abstracto y contextualizado.

6.3. Conoce la definición de probabilidad condicionada, así como sus propiedades y las utiliza para el cálculo de probabilidades en experimentos simples tanto en abstracto como contextualizados.

6.4. Conoce la definición de probabilidad compuesta asociada a experimentos compuestos, así mismo distingue entre cuando hay independencia entre los experimentos y cuando no la hay. Utiliza este concepto para calcular probabilidades de sucesos compuestos

6.5. Conoce el teorema de la probabilidad total y el de Bayes y los utiliza para el cálculo de probabilidades ambientado en experimentos compuestos,

Tema 7: Muestreo e inferencia por intervalos de confianza.

Dada la presencia de la probabilidad en las dos opciones de las pruebas de acceso a la universidad consideraremos imprescindibles los logros de este tema, sin distinción.

Esta programación se remite a las orientaciones de selectividad en las que se pormenorizan los logros que serán evaluados en las pruebas a las que se enfrenta

5. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA. Nº DE BLOQUE	TÍTULO	EVALUACIÓN	HORAS
1 (B1)	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	1ª	0
2(B1)	ÁLGEBRA DE MATRICES: OPERACIONES	1ª	9
3(B1)	ÁLGEBRAS DE MATRICES: RESOLUCIÓN DE ECUACIONES	1ª	10
4(B1)	PROGRAMACIÓN LINEAL	1ª	12
5(B2)	FUNCIONES REALES DE VARIABLE REAL: CONTINUIDAD	1ª	20
Total horas 1ª Evaluación			51
6(B2)	FUNCIONES: DERIVABILIDAD	2ª	14
7(B2)	FUNCIONES: PROPIEDADES LOCALES.	2ª	8
8(B2)	FUNCIONES: REPRESENTACIÓN DE GRÁFICAS.	2ª	4
9(B3)	CÁLCULO DE PROBABILIDADES.	2ª	17
Total horas 2º Evaluación			43
10(B3)	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA: MUESTREO ALEATORIO	3ª	6
11(B3)	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA MEDIA	3ª	14
12(B3)	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA: INTERVALO DE CONFIANZA PARA LA PROPORCIÓN	3ª	12
13(B3)	ESTADÍSTICA MATEMÁTICA: CONTRASTE DE HIPÓTESIS.	3ª	0
Total horas 3ª Evaluación			32
TEMPORALIZACIÓN	HORAS SEMANALES	HORAS ANUALES	
	4	126	

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas contemplan actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

En este curso no se encuentra ningún alumno/a con adaptación, ni con la materia suspensa del curso anterior. Pero en cualquier momento del curso, se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

7. EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación junto con los estándares de aprendizaje se han relacionado por bloques temáticos.

La evaluación será continua, diferenciada y objetiva.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias serán los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables.

Qué se evalúa

- Exámenes
- Actividades de clase
- Trabajo en casa
- Participación activa en clase
- Asistencia a clase

Cómo se evalúan los procedimientos y actitudes anteriores:

Con respecto a los exámenes, se harán 2 o 3 controles escritos a lo largo de cada evaluación y al final de ella habrá un examen que englobe toda la materia dada desde el principio hasta ese momento. Esta prueba de evaluación tendrá valor doble que los controles realizados. En el tercer trimestre esta prueba será global y comprenderá toda la materia.

La calificación de la convocatoria ordinaria se obtendrá como resultado de la media ponderada por 1, 2 y 3, de los tres trimestres. En la convocatoria extraordinaria sólo se valorará la prueba que se programe para dicha convocatoria.

En cuanto al resto de ítems señalados constituirán un compendio de observaciones que ayudarán para aproximar al entero superior, independientemente de la proximidad a este, o al inferior

LA EVALUACIÓN ES CONTINUA POR LO TANTO NO TIENE LUGAR HACER RECUPERACIONES. EL QUE APRUEBA UNA EVALUACIÓN TIENE APROBADAS LAS ANTERIORES. SERÁ IMPRESCINDIBLE OBTENER UNA CALIFICACIÓN MÍNIMA DE 5 EN LA TERCERA EVALUACIÓN PARA APROBAR EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA.

En la corrección de cualquier producción oral o escrita que el alumnado realice, se tendrá en cuenta un correcto uso de la normativa lingüística con respecto a la presentación, ortografía y expresión y se aplicará una penalización máxima de un 10% sobre la calificación asignada a dicha producción. Las diferentes incorrecciones en el uso de la lengua española se sancionarán según se establece en el PLC para cada nivel educativo. Se podrá retrotraer dicha penalización si se realizan correctamente las pautas indicadas, para ello, por el profesor o profesora correspondiente.

Para llevar a cabo lo expuesto en el párrafo anterior, toda producción escrita deberá ir encabezada de la siguiente forma:

NOMBRE:				CURSO:
Nota Examen	Orden/Presentación	Expresión	Ortografía	NOTA GLOBAL

Con el objetivo de retrotraer lo aprendido se establece que los alumnos podrán recuperar o restablecer la primera nota siempre que presenten al profesor, por cada falta ortográfica, la correspondiente corrección, establecidas en el PLC.

DISTRIBUCIÓN DE LOS PORCENTAJES REFERIDOS A LAS CALIFICACIONES

Estándares de aprendizaje imprescindibles	60%
Estándares de aprendizaje avanzdos	40%

8. METODOLOGÍA

Programación general

ACTIVIDADES

Las del libro de texto o alguna relación de ejercicios y problemas que pueda sacar el profesor.

ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

Se seleccionarán, al menos, dos textos con los que se trabajará adaptados al itinerario fijado en PLC (Anexo II). Para las lecturas elegidas por cada Departamento se podrán utilizar fragmentos de libros de texto utilizados. Sobre cada lectura se realizarán las actividades previstas en el apartado 3.2 del PLC. Para mejorar la expresión oral y escrita, el Departamento seguirá las pautas de actuación establecidas en el punto 5 del PLC. La valoración de la expresión oral se realizará con las pautas establecidas en el anexo III del PLC. La expresión escrita a través del anexo IV-A. A través del anexo VI A podemos valorar las destrezas lectoras.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Libro de texto
Pizarra
Moodle
Calculadora científica.

9. TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES E INTERDISCIPLINARIEDAD.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Programación general.

INTERDISCIPLINARIEDAD

Programación general

11. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN, PROCEDIMIENTOS DE AUTOEVALUACIÓN Y, EN SU CASO, MODIFICACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Trimestralmente se llevará a cabo una reunión de departamento para tratar el seguimiento de la programación, asesorando al profesor en cuestión si fuese necesario pero en ningún caso se modificarán los contenidos ya que esta es una enseñanza voluntaria y el 90% de los alumnos que la cursan tienen la intención de realizar estudios universitarios, por lo que los contenidos hay que dominarlos, de lo contrario en 2º de Bachillerato se encontrarían con dificultades insalvables

