

I.E.S. PADRE LUIS COLOMA. JEREZ DE LA FRONTERA. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	
CURSO	2º BACHILLERATO – SEMIPRESENCIAL – ADULTOS
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS II
CURSO ACADÉMICO	2021-2022

RESUMEN DE LA PROGRAMACIÓN

TEMPORALIZACIÓN PREVISTA (puede sufrir cambios)

1ª EVALUACIÓN	2ª EVALUACIÓN	3ª EVALUACIÓN
0. Prueba inicial 7. Matrices 8. Determinantes 9. Sistemas de ecuaciones lineales 10. Vectores	11. Rectas y planos en el espacio 12. Propiedades métricas 1. Límites de funciones. Continuidad 2. Derivadas	3. Aplicaciones de las derivadas 4. Representación de funciones 5. Primitiva de una función 6. Integral definida 13. Combinatoria y probabilidad 14. Distribuciones de probabilidad

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A) CALIFICACIONES TRIMESTRALES

Seguindo *las indicaciones de la Jefatura de Estudios de Adultos*, en cada una de las tres evaluaciones trimestrales la calificación se obtendrá de la siguiente forma:

15% de la nota de clase (asistencia con aprovechamiento, tareas de clase,...) + 25% de la nota del trabajo “on line” + 60% de la nota del examen trimestral. Teniendo en cuenta que para superar la evaluación será necesario obtener:

- al menos 3 puntos (sobre 10) en la nota del trabajo “on-line”
- al menos 3 puntos (sobre 10) en la nota del examen trimestral.

El valor de la nota de cada tarea on-line irá en proporción al número de actividades que contenga cada una.

RECUPERACIÓN DE LA 1ª Y 2ª EVALUACIÓN

Si el alumno/a obtiene una calificación negativa en las dos primeras evaluaciones (inferior a 5) podrá recuperar los objetivos no superados presentándose a sendos exámenes, que se realizarán después del periodo de vacaciones.

Para superar las recuperaciones será necesario obtener al menos 3 puntos (sobre 10) en el examen. La nota de las recuperaciones se obtendrá como media ponderada del examen (75%) y de las tareas (25%).

La nota máxima que se podrá obtener en las recuperaciones será de 7.

Cuando el profesorado lo considere oportuno, el alumnado que desee mejorar su calificación podrá presentarse a un examen para subir nota, en la misma fecha que el examen de recuperación, sin que esto conlleve bajar la calificación obtenida en primera instancia.

RECUPERACIÓN EN LA PRUEBA FINAL ORDINARIA

La *Jefatura de Estudios de Adultos* establecerá una fecha de examen de la **recuperación global** para poder superar las evaluaciones no aprobadas.

Para calificar dicha recuperación se obtendrán dos notas:

- Nota exclusiva del examen.
- Media ponderada entre la nota del examen (80%) y la nota de las tareas que correspondan a los objetivos no superados (20%).

La nota definitiva de la recuperación será la más alta de las dos calculadas anteriormente.

B) CALIFICACIONES FINALES

EVALUACIÓN ORDINARIA

La calificación final será la media aritmética de las calificaciones definitivas de cada evaluación. Esta media no procederá si, en alguna evaluación se ha obtenido una calificación inferior a 4, en cuyo caso la calificación final no podrá ser superior a 4.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El alumnado que no haya sido evaluado positivamente en la convocatoria ordinaria, podrá presentarse a la convocatoria extraordinaria, en la cual deberá examinarse de los contenidos relativos a toda la asignatura, o lo que se indique en el Informe Individualizado. Además del examen, el estudiante tendrá que presentar las actividades que el profesor le haya indicado en el Informe Individualizado.

La nota de la evaluación extraordinaria se obtendrá como media ponderada del examen (80%) y de las actividades (20%).

C) ACLARACIONES SOBRE EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

Cualquier actividad evaluable (examen, trabajo, proyecto, etc.) se considerará suspendida, y en tal caso le corresponderá la calificación de 0 puntos sobre 10, si el profesor constata que el estudiante ha copiado o ha permitido que otros copiaran de él.

Durante el desarrollo de las pruebas escritas, salvo permiso expreso del profesor, no puede haber al alcance del alumnado ningún teléfono móvil o dispositivo electrónico con capacidad de transmisión de datos. En caso de incumplirse esta norma, las actividades tendrá una calificación de 0 puntos sobre 10.

D) CONSIDERACIONES SOBRE LA INFLUENCIA DE LA COVID-19 EN EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

La alarma sanitaria y el confinamiento, que se produjeron desde marzo de 2020 hasta el final del curso pasado, condicionan en cierta medida el desarrollo de la asignatura durante el presente curso.

En la plataforma de educación semipresencial se ha incluido un bloque de refuerzo, con los contenidos mínimos necesarios para abordar el presente curso de 2º de Bachillerato, para que pueda ser estudiado, o repasado en su caso, por aquellos estudiantes que lo necesiten. De todas formas, en todos los temas se empieza partiendo de la base de que hay alumnos y alumnas que no los han estudiado nunca anteriormente y se va subiendo el nivel de forma progresiva.

En caso de un nuevo confinamiento se plantearán actividades y tareas extras para compensar la ausencia de clases presenciales, y se podrán realizar exámenes por videoconferencia. Si durante el desarrollo de los exámenes por videoconferencias, el profesor constata que el estudiante ha copiado, se considerará suspendido, y en tal caso le corresponderá la calificación de 0 puntos sobre 10. Al no haber clases presenciales, se utilizará una nueva ponderación de las notas, correspondiendo el 25% al trabajo online y el 75% al examen.

E) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En el aula moodle de Educación Semipresencial se encuentran todos los materiales y recursos didácticos de cada unidad.

F) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS MISMOS.

Competencias clave (CC): comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), competencia digital (CD), aprender a aprender (CAA), competencias sociales y cívicas (CSYC), sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) y conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contenidos	U.D. del libro	Criterios de Evaluación	Estándares de Aprendizaje Evaluables CC	Temporalización
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. 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. Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. 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. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo	Este bloque está presente en todas las Unidades Didácticas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. CCL, CMCT. 2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, CAA. 3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. CMCT, CAA. 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. CCL, CMCT, SIEP. 5. Planificar 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.). 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas. 2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas. 3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático. 3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.). 4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al 	Este bloque se trabaja a lo largo de todo el curso.

<p>de las Matemáticas. 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 y en contextos matemáticos. 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 obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>		<p>adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>6. 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) profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la</p>	<p>contexto y a la situación.</p> <p>4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>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.</p> <p>5.1. Conoce 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>5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p> <p>5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.</p> <p>6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.</p> <p>6.2. 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; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y</p>	
---	--	--	--	--

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

		<p>identificación de problemas en situaciones reales. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o contruidos. CMCT, CAA.</p> <p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CAA.</p> <p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. CMCT, CAA.</p> <p>13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas</p>	<p>matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).</p> <p>7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p> <p>7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p> <p>7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p> <p>7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p> <p>7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p> <p>7.6. 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.</p> <p>8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o</p>	
--	--	---	---	--

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

		<p>mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA.</p> <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. CCL, CMCT, CD, CAA</p>	<p>problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p> <p>8.5. 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>9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p> <p>10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.</p> <p>10.2. 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>10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados</p>	
--	--	---	--	--

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

			<p>encontrados; etc.</p> <p>11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <p>12.1. 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>13.1. 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> <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> <p>13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p> <p>13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.</p> <p>14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado</p>	
--	--	--	--	--

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

			<p>del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <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>	
Bloque 2. Números y álgebra				
<p>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. Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. Determinantes. Propiedades elementales. Matriz inversa. Ecuaciones matriciales. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché.</p>	<p>UD7 UD8 UD9</p>	<ol style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. CMCT. 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. CCL, CMCT, CAA. 	<p>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.</p> <p>1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.</p> <p>2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p> <p>2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p> <p>2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta</p>	<p>Primer trimestre.</p>

			<p>los resultados obtenidos.</p> <p>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.</p>	
Bloque 3. Análisis				
<p>Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de derivada. Recta tangente y normal. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Derivabilidad. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. Representación gráfica de funciones. Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.</p>	<p>UD1 UD2 UD3 UD4 UD5 UD6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función. CMCT. 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 y de optimización. CMCT, CD, CAA, CSC. 3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas. CMCT. 4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas 	<p>1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas. 2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. 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. 3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones. 4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. 4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.</p>	<p>Las unidades 1 y 2 se impartirán en el segundo trimestre. Las unidades 3, 4, 5 y 6 se impartirán en el tercer trimestre.</p>

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

		limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas. CMCT, CAA.		
Bloque 4. Geometría				
<p>Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. 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).</p>	<p>UD10 UD11 UD12</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores. CMCT. 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. CMCT. 3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico. CMCT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal. 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. 2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente. 2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos. 2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones. 3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. 3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades. 3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada 	<p>La unidad 10 se impartirá en el primer trimestre.</p> <p>Las unidades 11 y 12 se impartirán en el segundo trimestre.</p>

			<p>caso a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.</p>	
Bloque 5. Estadística y probabilidad				
<p>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. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. 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.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 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. CMCT, CSC. 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. CMCT. 3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. 1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. 2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. 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. 2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico. 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 	

Departamento de Matemáticas. IES Padre Luis Coloma

		<p>analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica la informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC</p>	<p>de cálculo u otra herramienta tecnológica.</p> <p>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.</p> <p>3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.</p>	
--	--	---	---	--