PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

BACHILLERATO

2021/2022

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización
B. Organización del departamento de coordinación didáctica
C. Justificación legal
D. Objetivos generales de la etapa
E. Presentación de la materia
F. Elementos transversales
G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
J. Medidas de atención a la diversidad
K. Actividades complementarias y extraescolares
L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
MATEMÁTICAS - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS
BACHILLERATO
2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

El IES Francisco Montoya (Las Norias de Daza-El ejido) se encuentra en una zona de gran actividad económica debido fundamentalmente a la agricultura intensiva bajo plástico. Socialmente, la zona, está fundamentalmente influenciada por la continua llegada de inmigrantes, procedentes, de distintas zonas del mundo, como el este de Europa, el Norte y Centro de África y Sudamérica. Esta situación es muy determinante y compleja para la organización y la vida del centro.
Así, nuestro IES cuenta con una diversidad enorme de alumnado, entre los que destacan, alumnado con desconocimiento de nuestro idioma, mayoritariamente carentes de experiencia escolar previa en sus países de origen, y a los que hay que dar una respuesta educativa eficaz y adaptada a sus necesidades, sin perturbar ni ralentizar, al mismo tiempo, el proceso de enseñanza-aprendizaje del resto de compañeros y compañeras inmersos en el currículo común y ordinario correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria.
Desde el Departamento de Matemáticas intentamos atender a esta gran diversidad de alumnado, por lo que contamos con profesorado de apoyo, más concretamente, profesorado de ATAL, Compensatoria y PT.
Desde nuestro Departamento entendemos que las matemáticas son parte fundamental del proceso de educación y de enseñanza-aprendizaje. En nuestra sociedad las personas necesitamos, en distintos ámbitos de nuestra vida, de un mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas. La toma de decisiones requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo. En la información que se maneja cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que demandan conocimientos matemáticos para su correcta interpretación. Por ello, los ciudadanos debemos estar preparados para adaptarnos con eficacia a los continuos cambios que se generan.
Así, nuestro fin es conseguir que todo nuestro alumnado alcance los objetivos y las competencias clave propuestas para la Etapa de la Educación Secundaria Obligatoria y estén preparados para incorporarse a la vida adulta.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

Para el bachillerato, la organización de la materia de matemáticas queda de la siguiente manera:
Dª Buensuceso Guzmán:
- 2º Bachillerato Ciencias Matemáticas II
D.ª Diana Góngora:
- 1º Bachillerato Matemáticas I

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre 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.
- 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.
- 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.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de 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.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

D. Objetivos generales de la etapa

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
Además 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 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.

E. Presentación de la materia

Matemáticas I y Matemáticas II son materias troncales que se imparten en 1º y 2º de Bachillerato en la modalidad de Ciencias, que contribuirán a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas.
Las matemáticas son una de las máximas expresiones de la inteligencia humana y constituyen un eje central de la historia de la cultura y de las ideas. Su universalidad se justifica en que son indispensables para el desarrollo de las ciencias de la naturaleza, las ciencias sociales, las ingenierías, las nuevas tecnologías, las distintas ramas del saber y los distintos tipos de actividad humana. Como dijo Galileo: el Universo está escrito en lenguaje matemático. Además, constituyen una herramienta básica para comprender la información que nos llega a través de los medios, en la que cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que requieren de conocimientos matemáticos para su interpretación. Se convierten en uno de los ámbitos más adecuados para la cooperación entre todos los pueblos por su lenguaje y valor universales, fomentando la reflexión sobre los elementos transversales contemplados para la etapa como la tolerancia, el uso racional de las nuevas tecnologías, la convivencia intercultural o la solidaridad, entre otros.
La ciencia matemática parte de unas proposiciones evidentes y a través del pensamiento lógico es capaz de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas. No es una colección de reglas fijas, sino que se halla en constante evolución pues se basa en el descubrimiento y en la teorización adecuada de los nuevos contenidos que surgen. Por ello, la ciudadanía debe estar preparada para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan y apreciar la ayuda esencial de esta disciplina a la hora de tomar

decisiones y describir la realidad que nos rodea.

F. Elementos transversales

La materia favorece la atención a los elementos transversales del currículo, contribuye a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas; también permiten ejercitar la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas. La educación del consumidor se fomenta al desarrollar actitudes como la sensibilidad, el interés y el rigor en el uso de los lenguajes gráfico y estadístico. El sentido crítico, necesario para consumir de forma adecuada y responsable, se desarrolla al valorar las informaciones sobre la medida de las cosas, de acuerdo con la precisión y unidades con la que se expresan y con las dimensiones del objeto al que se refieren, así el alumnado podrá entender algunos aspectos de la realidad social de su entorno. Fomentando valores cívicos como la racionalidad, el respeto a las opiniones ajenas aunque sean diferentes, la colaboración en el trabajo y el reconocimiento de las aportaciones de otras culturas y civilizaciones, al desarrollo histórico de las matemáticas.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

A partir de los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes asimiladas, con la materia de Matemáticas en Bachillerato se contribuye lógicamente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), pues se aplica el razonamiento matemático para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas y en los proyectos de investigación. Además, este pensamiento ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Las Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística (CCL) ya que utilizan continuamente la expresión y comprensión oral y escrita tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

La competencia digital (CD) se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones. Su uso ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica, a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así al desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA).

La aportación a las competencias sociales y cívicas (CSC) se produce cuando se utilizan las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos y valorando las diferentes formas de abordar una situación.

Los procesos seguidos para la resolución de problemas favorecen de forma especial el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) al establecer un plan de trabajo basado en la revisión y modificación continua en la medida en que se van resolviendo; al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC). La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

En este sentido, las Matemáticas I y II en Bachillerato cumplen un triple papel: formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras materias; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos teóricos para el acceso a estudios posteriores. Las Matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y el ser humano ha de ser capaz de estudiarlas, apreciarlas y comprenderlas. Así, siguiendo la recomendación de don Quijote: "Ha de saber las matemáticas, porque a cada paso se le ofrecerá tener necesidad de ellas".

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

b) 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 este 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.

c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

f) Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

j) Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

En el diseño de la metodología de Matemáticas I y II de Bachillerato se debe tener en cuenta la naturaleza de esta materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con la finalidad de propiciar la creación de aprendizajes funcionales y significativos.

El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje y del desarrollo competencial del alumnado, fomentando su participación activa y autónoma. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación, favoreciendo la implicación en su propio aprendizaje; promover hábitos de colaboración y de trabajo en grupo para fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales; provocar una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes o nuevos caminos de resolución y de aprender de los errores.

Es importante la selección, elaboración y diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje lo más variados posible, que enriquezcan la evaluación y la práctica diaria en el aula. Para favorecer el trabajo en grupo y la interdisciplinariedad se deben planificar investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos en otras materias y observar su utilidad. Además, debe reflexionar sobre los procesos y exponerlos de forma oral y escrita, para ayudar al alumnado a autoevaluarse, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación. Se empleará la historia de las Matemáticas como un recurso fundamental para una completa comprensión de la evolución de los conceptos matemáticos.

La resolución de problemas debe contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, a

conectarlos con otras materias, contribuyendo a su afianzamiento y al desarrollo de destrezas en el ámbito lingüístico, ya que previamente al planteamiento y resolución de cualquier problema, se requiere la traducción del lenguaje verbal al lenguaje formal propio del quehacer matemático y, más tarde, será necesaria la expresión oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis de los resultados. Por ello, resulta fundamental en todo el proceso, la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita.
El alumnado debe profundizar en lo trabajado en etapas anteriores, donde la resolución se basaba en cuatro aspectos fundamentales: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.
Se deben utilizar habitualmente recursos tecnológicos para obtener y procesar información. Las calculadoras y aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, programas de álgebra computacional, programas de geometría dinámica) se usarán tanto para la comprensión de conceptos como para la resolución de problemas, poniendo el énfasis en el análisis de los procesos seguidos más que en el simple hecho de realizarlos con mayor o menor precisión, sin obviar que se puede potenciar la fluidez y la precisión en el cálculo mental y manual simple en todo tipo de procesos sencillos que servirán de modelo a otros más complejos.
Las tecnologías de la información y la comunicación se utilizarán siempre que sea posible porque tienen la ventaja de que ayudan mucho a mantener el interés y la motivación del alumnado.
Se propone el empleo del modelo metodológico de Van Hiele, particularmente, en el bloque de Geometría, pasando por los niveles: visualización o reconocimiento, con descripciones de elementos familiares al alumnado; análisis, para percibir las propiedades de los elementos geométricos; ordenación y clasificación, para entender las definiciones y reconocer que las propiedades se derivan unas de otras; y deducción formal, para realizar demostraciones y comprender las propiedades.
Además, en este bloque va a ser especialmente relevante el uso de la historia de las Matemáticas como recurso didáctico, ya que permite mostrar cuáles fueron los motivos que llevaron a describir los lugares geométricos.
La interacción entre la Geometría y el Álgebra contribuye a reforzar la capacidad de los estudiantes para analizar desde distintos puntos de vista un mismo problema geométrico y para visualizar el significado de determinadas expresiones algebraicas, por ejemplo, ecuaciones y curvas, matrices y transformaciones geométricas, resolución de ecuaciones y posiciones de distintos elementos geométricos. Asimismo, es importante la utilización de programas de geometría dinámica para la mejor comprensión y el afianzamiento de los conocimientos.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con la orden del 15 de enero de 2021, en sus artículos 30, 31 y 31 respectivamente la evaluación del proceso de aprendizaje se caracteriza por:
1. Ser continua, formativa, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
2. Ser criterial por tomar como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, promoción y titulación incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en las programaciones didácticas de las materias.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos de Bachillerato y las competencias clave.
A tal efecto, se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

El/la alumno/a debe aprobar todos los bloques trabajados (es decir, aprobados el conjunto de criterios de evaluación de cada bloque)

Observaciones
En la realización de pruebas escritas se tendrán en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes:
- Se aprovechará en la medida de lo posible contar con media hora del servicio del recreo para la realización de las pruebas, de modo que éstas tengan una duración de hora y media.
- Durante la realización de una prueba escrita, el alumno deberá mostrar un comportamiento adecuado y

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

correcto; realizar cualquier alteración que perturbe el normal desarrollo de ésta podrá suponer la total anulación del examen, siendo éste valorado con una calificación de 0 puntos para el infractor o infractores de esta norma. Tal medida se refiere especialmente a aquel alumno que sea descubierto obteniendo información de forma fraudulenta, de sí mismo o de otro compañero. En los casos anteriores el profesor retirará automáticamente la prueba escrita al alumno o alumnos en cuestión.
- Se indicará en cada pregunta del examen la valoración parcial de dicha pregunta.
- Se podrá usar la calculadora.
- A la hora de calificar cada una de las preguntas de que consta la prueba escrita, se tendrá en cuenta tanto el planteamiento como el resultado final del ejercicio, dando a ambos aspectos el peso conveniente en cada caso. En el caso de que el resultado de un ejercicio sea correcto pero el planteamiento sea incorrecto, se valorará como nula tal pregunta.
- Durante las pruebas y en todo el proceso de aprendizaje se tendrán en cuenta la ortografía, presentación cuidada, orden en el planteamiento, limpieza y corrección en el lenguaje matemático.

Recuperación de evaluaciones

Los alumnos podrán recuperar a lo largo del curso las evaluaciones con el correspondiente examen de recuperación. La nota global de la evaluación se obtendrá teniendo en cuenta que:
- Si la nota de recuperación es igual o superior a 5, la nota global de recuperación será la media entre la nota obtenida en la evaluación (con decimales) y la obtenida en el examen de recuperación; ahora bien, si esta media no llegara a 5, la nota global de recuperación será un 5.
- Si la nota de dicha recuperación es inferior a 5, la nota global de recuperación será la de dicho examen.
- Al final del curso se realizará una prueba escrita final en la que los alumnos que todavía tengan evaluaciones suspensas tengan la posibilidad de recuperarlas presentándose solamente a dichas evaluaciones.
- Además, aquellos alumnos que deseen subir nota podrán presentarse a esta prueba final. La nota final será entonces la obtenida de la media que se obtenga en dicha prueba con la de partida. Ahora bien, se deja al alumno la posibilidad de no entregar dicha prueba, en cuyo caso no se tendrá en cuenta el hecho de haberse presentado.
- Los alumnos que no superen el curso en junio podrán optar a una prueba extraordinaria para recuperar las evaluaciones pendientes.

Un alumno habrá superado la asignatura cuando su calificación (obtenida como media ponderada de los criterios) sea igual o superior a 5,00. El último parcial de la tercera evaluación servirá como recuperación final del curso. De manera que un alumno que en el último parcial obtenga una calificación igual o superior a 5,00 habrá superado la asignatura. La nota final del curso será la máxima entre la nota ponderada del curso y la nota del último parcial del tercer trimestre.

J. Medidas de atención a la diversidad

Teniendo en cuenta la nueva normativa del 15 de enero del 2021:
Los programas de refuerzo del aprendizaje (en adelante PRA) se llevarán a cabo con:
a)Alumnado que no haya promocionado de curso.
b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias/ ámbitos del curso anterior.
c) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, DO y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión.
d) Alumnado que presente dificultades de aprendizaje en la adquisición de la competencia en comunicación lingüística que le impida seguir con aprovechamiento su proceso de aprendizaje.
Para el alumnado con Altas capacidades intelectuales se podrá llevar a cabo los programas de profundización que supondrán un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificar los criterios de evaluación. En dichos programas podrá participar igualmente alumnado altamente motivado por el aprendizaje que no presente NEAE por altas capacidades intelectuales.
Además, se trabajará en equipo para la corrección de los ejercicios y se le asignará un compañero tutor a aquellos alumnos con mayor dificultad.
RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS
Los alumnos que tengan suspensa la materia en 1º de Bachillerato realizarán a lo largo del curso dos exámenes

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

parciales, uno a finales de enero y otro a finales de abril. La calificación final será la media entre los dos exámenes, siempre que se alcance al menos un 3,5 en cada uno de ellos. En el caso de que se aprobara el primer parcial, el alumno sólo tendrá que examinarse de los indicadores del segundo; si suspendiera el primer parcial, se examinará de todo en abril. Para considerar superada la materia, el alumno deberá obtener una nota mínima global de 5.

K. Actividades complementarias y extraescolares

El departamento de Matemáticas propondrá las siguientes actividades extraescolares y complementarias:
Primer trimestre:
Concurso IndalMat organizado por la Universidad de Almería, concurso de fotografía matemática y semana de la Ciencia.
Segundo trimestre:
Semana cultural, visita matemática a la Alhambra y charlas de matemáticos de prestigio.
Tercer trimestre:
Olimpiadas del I.E.S. Guadalentín de Pozo Alcón, semana del medio ambiente y gymkhana por el pueblo.

Se pretende en todo momento plantear actividades que favorezcan la experiencia directa (trabajos de campo u observación directa de algún fenómeno en un itinerario didáctico), la expresión (actividades de puesta en común), la comprensión (investigación con distintas fuentes de información) y la reflexión (confrontación de ideas mediante el diálogo, contrastar puntos de vista y desarrollar valores).

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Mejora de los resultados en 1º BCH y de la EBAU para el alumnado de 2º BCH

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2	Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3	Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4	Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5	Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6	Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7	Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8	Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9	Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
3	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.
4	Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
5	Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
6	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 de las Matemáticas.
7	Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
8	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
9	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
10	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para las siguientes cuestiones: 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.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica.
2	Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.
3	Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e.
4	Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
5	Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas.
6	Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.
7	Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Funciones reales de variable real.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Contenidos	
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	**Ítem**
2	Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
3	Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda.
4	Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.
5	Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.
6	Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.
7	Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.
8	Representación gráfica de funciones.
Bloque 4. Geometría	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes.
2	Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.
3	Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
4	Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.
5	Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores.
6	Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.
7	Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector.
8	Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Simetría central y axial. Resolución de problemas. Lugares geométricos del plano.
9	Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.
10	Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Estadística descriptiva bidimensional: tablas de contingencia.
2	Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales.
3	Distribuciones condicionadas.
4	Independencia de variables estadísticas.
5	Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos.
6	Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
7	Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
MAT5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.
MAT2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).

Criterio de evaluación: 1.4. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
MAT2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
MAT3. 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.

Criterio de evaluación: 1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Estándares

investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.
MAT2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
MAT3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

Criterio de evaluación: 1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
MAT2. 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 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.).

Criterio de evaluación: 1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.
MAT2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.
MAT3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
MAT4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.
MAT5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
MAT6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de la resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
MAT2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.
MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

Estándares

MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.

Criterio de evaluación: 1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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.
MAT2. 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.
MAT3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.

Criterio de evaluación: 1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. 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.

Criterio de evaluación: 1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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.

Criterio de evaluación: 1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Estándares

manualmente.
MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.14. 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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
MAT3. 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.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
MAT2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.
MAT3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.
MAT4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.
MAT5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.
MAT6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.

Criterio de evaluación: 2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.
MAT2. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.

Criterio de evaluación: 2.3. Valorar las aplicaciones del número ¿e¿ y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.

Competencias clave

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.
MAT2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
MAT2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.

Criterio de evaluación: 3.1. Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.
MAT2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.
MAT3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.
MAT4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica procesos para resolver indeterminaciones.
MAT2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.
MAT3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

Criterio de evaluación: 3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y la resolución de problemas geométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Estándares

MAT1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.
MAT2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.
MAT3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.

Criterio de evaluación: 3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.
MAT2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.

Criterio de evaluación: 4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.

Criterio de evaluación: 4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.
MAT2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.

Criterio de evaluación: 4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.
MAT2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.
MAT3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.

Criterio de evaluación: 4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

MAT1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.
MAT2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las cónicas estudiadas.

Criterio de evaluación: 5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando la dependencia entre las variables.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
MAT2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.
MAT3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).
MAT4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.
MAT5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.

Criterio de evaluación: 5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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.
MAT2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
MAT3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.
MAT4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.

Criterio de evaluación: 5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.	,6
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	,7
MAT.3	Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	,7
MAT.6	Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	,7
MAT.8	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	,7
MAT.11	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,7
MAT.12	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	,7
MAT.1	Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	3
MAT.3	Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y la resolución de problemas geométricos.	4
MAT.1	Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	4
MAT.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.	,7
MAT.13	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	,7
MAT.5	Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	,7
MAT.4	Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	12

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

MAT.7	Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	,7
MAT.9	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	,7
MAT.2	Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.	4
MAT.4	Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	15
MAT.10	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	,7
MAT.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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	,7
MAT.3	Valorar las aplicaciones del número ¿e¿ y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	11
MAT.1	Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	4
MAT.2	Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	4
MAT.3	Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	5
MAT.4	Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	5
MAT.3	Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	2,5
MAT.2	Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	4

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

MAT.1	Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando la dependencia entre las variables.	2,5
MAT.2	Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	2,5
MAT.5	Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.	7,8

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
1	Números reales	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
2	Números complejos	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
3	Ecuaciones e inecuaciones	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
4	Sistemas de ecuaciones	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
5	Funciones	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
6	Límites y continuidad	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
7	Derivadas	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
8	Trigonometría	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
9	Geometría analítica	4 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
10	Lugares geométricos. Cónicas	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
11	Estadística bidimensional	2 semanas

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

LOS NIVELES INICIADO, MEDIO Y AVANZADO serán indicados según los siguientes aspectos:
- El grado de autonomía, diferenciando entre aquellas acciones que se realizan con el apoyo del docente o la ayuda de recursos concretos.
- La capacidad de abstracción y conceptuación que presenta el alumno o la alumna en el desarrollo de la acción

propuesta.
- El nivel de creatividad, estableciendo diferencias entre las acciones que se llevan a cabo de manera creativa frente a las que se desarrollan de manera ajustada al modelo de partida.
- La capacidad para trasladar lo aprendido a distintos contextos.
- El grado de perfección del resultado obtenido.
- La motivación con la que se realiza la tarea.

F. Metodología

En el diseño de la metodología de Matemáticas I de Bachillerato se debe tener en cuenta la naturaleza de esta materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con la finalidad de propiciar la creación de aprendizajes funcionales y significativos.
El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje y del desarrollo competencial del alumnado, fomentando su participación activa y autónoma. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación, favoreciendo la implicación en su propio aprendizaje; promover hábitos de colaboración y de trabajo en grupo para fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales; provocar una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes o nuevos caminos de resolución y de aprender de los errores.

Para favorecer el trabajo en grupo y la interdisciplinariedad se deben planificar investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos en otras materias y observar su utilidad. Además, debe reflexionar sobre los procesos y exponerlos de forma oral y escrita, para ayudar al alumnado a autoevaluarse, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación. Se empleará la historia de las Matemáticas como un recurso fundamental para una completa comprensión de la evolución de los conceptos matemáticos.

La resolución de problemas debe contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, a conectarlos con otras materias, contribuyendo a su afianzamiento y al desarrollo de destrezas en el ámbito lingüístico, ya que previamente al planteamiento y resolución de cualquier problema, se requiere la traducción del lenguaje verbal al lenguaje formal propio del quehacer matemático y, más tarde, será necesaria la expresión oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis de los resultados. Por ello, resulta fundamental en todo el proceso, la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita. Se debe abordar la resolución de problemas en Matemáticas tanto desde el aprender a resolver problemas como desde el aprender a través de la resolución de problemas. El alumnado debe profundizar en lo trabajado en etapas anteriores, donde la resolución se basaba en cuatro aspectos fundamentales: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.

Se propone el empleo del modelo metodológico de Van Hiele, particularmente, en el bloque de Geometría, pasando por los niveles: visualización o reconocimiento, con descripciones de elementos familiares al alumnado; análisis, para percibir las propiedades de los elementos geométricos; ordenación y clasificación, para entender las definiciones y reconocer que las propiedades se derivan unas de otras; y deducción formal, para realizar demostraciones y comprender las propiedades. Además, en este bloque va a ser especialmente relevante el uso de la historia de las Matemáticas como recurso didáctico, ya que permite mostrar cuáles fueron los motivos que llevaron a describir los lugares geométricos. La interacción entre la Geometría y el Álgebra contribuye a reforzar la capacidad de los estudiantes para analizar desde distintos puntos de vista un mismo problema geométrico y para visualizar el significado de determinadas expresiones algebraicas, por ejemplo, ecuaciones y curvas, matrices y transformaciones geométricas, resolución de ecuaciones y posiciones de distintos elementos geométricos. Asimismo, es importante la utilización de programas de geometría dinámica para la mejor comprensión y el afianzamiento de los conocimientos.

G. Materiales y recursos didácticos

Es importante la selección, elaboración y diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje lo más variados posible, que enriquezcan la evaluación y la práctica diaria en el aula.
1. Libro de la asignatura. Usado como guía y complemento para el alumno/a, para ver de otra forma la teoría, realizar ejercicios, consultarlo,...
2. Pizarra. Nuestras explicaciones se harán con la ayuda de la misma para que todos nuestros alumnos/as puedan visualizarlos.
3. Material digital que encontrarán en Moodle centros. Realizaremos relaciones de ejercicios y problemas, que entregaremos a los alumnos/as en formato digital para profundizar más en cada unidad y completar los ejercicios

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

del libro de texto.
4. Calculadora científica. Hay calculadoras que realizan gráficas, resuelven ecuaciones, ayudan en estadística,.....además de realizar los cálculos de una calculadora básica.
5. Material audiovisual. Por ejemplo, vídeos que ayudan a la visión clara de una idea matemática.
6. Programas de ordenador. Existen multitud de ellos donde el alumno/a puede aprender o desarrollar sus conocimientos de forma divertida y ágil, pero sobre todo motivadora.
7. Internet. Lo usaremos para que nuestros alumnos/as puedan buscar y transmitir información.

H. Precisiones sobre la evaluación

Para valorar la evolución del aprendizaje del alumnado nos basamos en una evaluación criterial, tal y como establece la legislación curricular, es decir, a través de los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables.
Se utilizarán los siguientes instrumentos: Tarea diaria, tareas realizadas en clase, participación activa en el aula, tareas realizadas en moodle y pruebas escritas.
El/la alumno/a debe aprobar todos los bloques (calificación mayor o igual a 5 en los criterios de evaluación de cada bloque)
En cada prueba escrita se incluirán los criterios de evaluación que han sido evaluados en pruebas anteriores.
A final de curso se realizará una prueba con todos los contenidos para recuperar los bloques pendientes o subir nota.
Si se detecta que un alumno/a ha copiado, el examen tendrá una calificación de 0.
En el caso de no asistir a un examen, se tendrá que justificar con un documento expedido por el médico o la autoridad pertinente, el examen se le repetirá al alumno en la fecha que indique la profesora, pudiendo ser dicho examen oral.
Para aquel alumnado que participe en movilidades de larga duración en el proyecto Erasmus en el que participa el centro, estableceremos una vía de comunicación para facilitar los contenidos y la evaluación de las competencias, apoyándonos en el profesorado del país de destino y colaborador del citado proyecto.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2	Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3	Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4	Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5	Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la compresión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6	Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7	Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8	Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9	Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	**Ítem**
1	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.
2	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.
3	Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.
4	Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
5	Razonamiento deductivo e inductivo.
6	Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
7	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.
8	Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas.
9	Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
10	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
11	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
12	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para las siguientes cuestiones: 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.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.
2	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.
3	Determinantes. Propiedades elementales.
4	Matriz inversa.
5	Ecuaciones matriciales.
6	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.
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	**Ítem**
1	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.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Contenidos	
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	**Ítem**
2	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.
3	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.
4	La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow.
5	Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
Bloque 4. Geometría	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector. Producto escalar, vectorial y mixto.
2	Significado geométrico.
3	Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
4	Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
Bloque 5. Estadística y Probabilidad	
Nº Ítem	**Ítem**
1	Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
2	Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
3	Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
4	Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
5	Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
6	Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
7	Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
MAT5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.
MAT2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).

Criterio de evaluación: 1.4. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
MAT2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
MAT3. 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.

Criterio de evaluación: 1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Estándares

investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.
MAT2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
MAT3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

Criterio de evaluación: 1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
MAT2. 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 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.).

Criterio de evaluación: 1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.
MAT2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.
MAT3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
MAT4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.
MAT5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.
MAT6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
MAT2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.
MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

Estándares

MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.9. 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 construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.

Criterio de evaluación: 1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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.
MAT2. 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.
MAT3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.

Criterio de evaluación: 1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. 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.

Criterio de evaluación: 1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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.

Criterio de evaluación: 1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. 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

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Estándares

manualmente.
MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.14. 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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,¿), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
MAT3. 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.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. 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.
MAT2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.

Criterio de evaluación: 2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.
MAT2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.
MAT3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.
MAT4. 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.

Criterio de evaluación: 3.1. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

MAT2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 3.2. 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Aplica la regla de L¿Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.

MAT2. 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.

Criterio de evaluación: 3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.

Criterio de evaluación: 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

MAT2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.

Criterio de evaluación: 4.1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.

Criterio de evaluación: 4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. 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.

MAT2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.

MAT3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.

MAT4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec
Cód.Centro: 04700478
Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Criterio de evaluación: 4.3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.
MAT2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.
MAT3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.
MAT4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.

Criterio de evaluación: 5.1. 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.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. 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.
MAT2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.
MAT3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

Criterio de evaluación: 5.2. 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.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.
MAT2. 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.
MAT3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.
MAT4. 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.
MAT5. 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.

Criterio de evaluación: 5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, 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.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	,6
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	,7
MAT.3	Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	,7
MAT.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.	,7
MAT.5	Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	,7
MAT.6	Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	,7
MAT.7	Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	,7
MAT.8	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	,7
MAT.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 construidos.	,7
MAT.10	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	,7
MAT.11	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,7
MAT.12	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	,7
MAT.13	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	,7
MAT.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 estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	,7
MAT.1	Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	11

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

MAT.2	Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	11
MAT.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.	10
MAT.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.	15
MAT.3	Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	12
MAT.4	Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	8
MAT.1	Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	5
MAT.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.	8
MAT.3	Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	10
MAT.1	Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	,1
MAT.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.	,1
MAT.3	Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, 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.	,1

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	**Título**	**Temporización**
1	Funciones	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
2	Derivadas y sus aplicaciones	4 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
3	Integrales indefinidas	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
4	Integrales definidas	2 semanas

Número	Título	Temporización
5	Matrices	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
6	Determinantes	2 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
7	Sistemas de ecuaciones	4 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
8	Puntos y vectores en R3	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
9	Rectas y planos	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
10	Ángulos y distancias	3 semanas
Número	**Título**	**Temporización**
11	Estadística y probabilidad	1 semana

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

El grado de autonomía, diferenciando entre aquellas acciones que se realizan con el apoyo del docente o la ayuda de recursos concretos.
- La capacidad de abstracción y conceptuación que presenta el alumno o la alumna en el desarrollo de la acción propuesta.
- El nivel de creatividad, estableciendo diferencias entre las acciones que se llevan a cabo de manera creativa frente a las que se desarrollan de manera ajustada al modelo de partida.
- La capacidad para trasladar lo aprendido a distintos contextos.
- El grado de perfección del resultado obtenido.
- La motivación con la que se realiza la tarea

F. Metodología

Se trabajará por parejas, corrigiendo la tarea y explicando
Se utilizará moodle centros para que, el alumnado, tenga todo el material de las diferentes clases y pueda seguirlas en caso de confinamiento.
Al final de la semana se propondrá un ejercicio de lo impartido a lo largo de la semana, se corregirá al finalizarlo todo el alumnado.

G. Materiales y recursos didácticos

Moodle centros
Presentaciones de Antonio de Paz
Libro de texto de la Editorial Santillana.
Geogebra
Página emestrada para pruebas de selectividad
Vídeos de youtube: David Calle, derivando...
Calculadora

H. Precisiones sobre la evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos: Tarea diaria, tareas realizadas en clase, participación activa en el aula, tareas realizadas en moodle y pruebas escritas.
El/la alumno/a debe aprobar todos los bloques (calificación mayor o igual a 5 en los criterios de evaluación de cada bloque)
En cada prueba escrita se incluirán los criterios de evaluación que han sido evaluados en pruebas anteriores.
A final de curso se realizará una prueba con todos los contenidos para recuperar los bloques pendientes o subir

nota.
Si se detecta que un alumno/a ha copiado, el examen tendrá una calificación de 0.
En el caso de no asistir a un examen, se tendrá que justificar con un documento expedido por el médico o la autoridad pertinente, el examen se le repetirá al alumno en la fecha que indique la profesora, pudiendo ser dicho examen oral.
Para aquel alumnado que participe en movilidades de larga duración en el proyecto Erasmus en el que participa el centro, estableceremos una vía de comunicación para facilitar los contenidos y la evaluación de las competencias, apoyándonos en el profesorado del país de destino y colaborador del citado proyecto.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 04700478

Fecha Generación: 30/10/2021 18:17:10