

MATEMÁTICAS CCSS II

¿CÓMO VAMOS A CALIFICAR EN MATEMÁTICAS?

En primer lugar debemos advertir que al ser el bachillerato un preparatorio para la Universidad los conocimientos adquiridos son fundamentales para conseguir superar la asignatura. No basta con esforzarse y mantener una actitud positiva. En segundo lugar tenemos que hacer la siguiente observación: la actitud y el esfuerzo serán explícitamente valorados de forma cuantitativa en la calificación obtenida en los exámenes y evaluaciones. Además, al ser el bachillerato una enseñanza opcional, se presupondrán una buena actitud y esfuerzo en el alumno, valorándose negativamente la ausencia de ellos.

La calificación de los alumnos se establecerá de la siguiente forma.

1. El **esfuerzo E** que se interpreta como la nota que pone el profesor:

Para calificar el esfuerzo se tendrá en cuenta:

- i. La actitud en clase
- ii. La realización de las tareas propuestas en clase
- iii. La realización de las tareas propuestas para casa
- iv. La calidad de los trabajos que se pidan
- v. La calidad, la presentación y lo exhaustivo del contenido del cuaderno (o apuntes)

2. Los **controles y exámenes P**: (que se interpreta como la nota que saca el alumno) permitirá recoger información cuantificable, referida al aprendizaje de los contenidos. Se realizará dos o tres exámenes en cada evaluación.

La calificación de los exámenes será la nota obtenida en **P** matizada por la información recogida en **E**. Así, por ejemplo, si un alumno tiene en un examen un 6.1 y una buena calificación del esfuerzo se le pondrá un 7. Por el contrario un alumno que obtiene un 6.9 en **P** pero una baja estimación en **E** podrá terminar teniendo una calificación de Este enfoque está pensado para que los alumnos trabajen día a día consiguiéndose así un aprendizaje de mayor calidad.

Aparte de los dos o tres exámenes habrá un examen de bloque por cada parte de la asignatura o evaluación. Dicho examen cumplirá la función de prueba de recuperación y de subida de nota para los alumnos que ya estén aprobados por la media de las pruebas anteriores.

La asignatura está dividida en tres partes: **ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**, **FUNCIONES** y **ÁLGEBRA**

Evaluación ordinaria (Junio):

La fórmula de calificación será la media siempre que salga mayor o igual a 5 y que se cumpla alguno de los siguientes puntos:

1º.- Las tres partes estén aprobadas.

2º.- Dos partes aprobadas y una parte suspensa con calificación mayor o igual a 4

3º.- Una parte aprobada y dos suspensas con calificación mayor o igual a 4

en otro caso habrá un Examen final de recuperación:

Los alumnos que tengan una parte de la asignatura por recuperar sólo se examinarán de esa parte.

Los alumnos con más de una parte suspensa se examinarán de toda la asignatura.

Evaluación extraordinaria (Septiembre):

Los alumnos que tengan que presentarse a la evaluación extraordinaria de septiembre se examinarán de toda la asignatura.

Criterios de EVALUACIÓN

- Interpretar las distintas clases de números. Manejar con soltura los métodos algorítmicos y aplicar todo lo que conocen a las situaciones de resolución de problemas.
- Operar con soltura, aplicando la jerarquía de operaciones, la potenciación y la radicación.
- Manejar la calculadora científica, utilizando todas las posibilidades que ofrece en relación a los cálculos numéricos.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones de primer grado y segundo grado y pasar al lenguaje algebraico enunciados literales y de otro tipo. Resolver sistemas de ecuaciones lineales, con el método de Gauss.
- Realizar con la soltura necesaria las operaciones existentes con matrices, así como el correcto desarrollo de los determinantes, en particular, los de tercer orden.
- Utilizar el teorema de Rouché Fróbenius en el estudio y resolución de los sistemas de ecuaciones lineales.
- Utilizar nuevos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones (regla de Cramer, matriz inversa), sin olvidar los procedimientos ya conocidos de cursos precedentes (método de Gauss, método de eliminación).
- Estudiar un sistema de ecuaciones lineales dependiente de un parámetro, en casos sencillos y, con posterioridad, resolverlo en las situaciones que sea posible.
- Interpretar y manejar funciones dadas por medio de su gráfica, tabla, expresión algebraica o descripción verbal. Y analizar las gráficas atendiendo a los conceptos: continuidad, crecimiento, extremos, límites etc.
- Interpretar y utilizar los conceptos básicos del cálculo infinitesimal: límite, continuidad, derivabilidad e integrabilidad.
- Calcular límites sencillos y las reglas de derivación de las operaciones con funciones y de las funciones elementales.
- Estudiar las funciones, calculando los elementos más relevantes y realizando su representación gráfica en un diagrama cartesiano.
- Utilizarán la derivada en la resolución de problemas de optimización sencillos.
- Calcular integrales definidas de funciones sencillas, así como en el cálculo de primitivas por los procedimientos más elementales que se conocen.
- Aplicar procedimientos propios asociados a las formas de contar en diferentes situaciones sencillas.
- Asignar probabilidades a sucesos equiprobables por medio de la regla de Laplace y mediante las propiedades de la probabilidad.
- Estudiar la probabilidad condicionada a través de tablas de contingencia y diagramas de árbol.
- Formalizar el estudio de variables aleatorias discretas y continuas. Aplicar las distribuciones de probabilidad binomial y normal a situaciones pertinentes. Manejar con soltura las tablas de la distribución normal estándar.
- Estudiar los aspectos elementales de la inferencia estadística, como son la elección de las muestras, su representatividad y las conclusiones que cabe extraer de ellas.
- Estudiar alguna prueba de hipótesis basada en la distribución normal.

MATEMÁTICAS CCSS II

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Resolver sistemas de ecuaciones por el método de Gauss.
- Operar con matrices. Calcular el rango de una matriz y saber obtener su matriz inversa.
- Explicar las propiedades y efectuar operaciones con determinantes. Calcular determinantes.
- Resolver sistemas de ecuaciones por el método de Cramer.
- Discutir e interpretar geoméricamente hasta un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas uniparámetro.
- Resolver problemas sencillos de programación lineal tanto por el método analítico como por el gráfico.
- Conocer el concepto de función y representarla gráficamente.
- Conocer el concepto de límite de una función y calcular límites de funciones.
- Hallar asíntotas de funciones.
- Conocer el concepto de continuidad de funciones.
- Explicar el concepto de derivada y su interpretación geométrica. Calcular la derivada de funciones sencillas.
- Estudiar la monotonía de funciones. Hallar máximos y mínimos de funciones.
- Estudiar la concavidad y convexidad de funciones sencillas.
- Representar funciones.
- Conocer el concepto de integral definida y calcular áreas.
- Calcular integrales aplicando los distintos métodos de integración.
- Aplicar la combinatoria al cálculo de probabilidades.
- Asignar e interpretar probabilidades a sucesos aleatorios simples y compuestos (dependientes e independientes), utilizando técnicas de conteo directo, diagramas de árbol etc. Aplicar el Teorema de Bayes a situaciones relativamente simples.
- Planificar y realizar estudios concretos partiendo de la elaboración de encuestas, selección de muestras, estudio estadístico de los datos obtenidos, para inferir conclusiones, asignándoles una confianza medible, acerca de determinadas características de la población estudiada.
- Analizar de forma crítica informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos.

FALLOS FUNDAMENTALES

Un fallo de esta lista supondrá un error total (la pregunta calificada con 0) en la pregunta del examen o control en que ocurra:

- **Operaciones con fracciones:** fallos en la suma, resta, multiplicación y división.
- **Propiedad distributiva:** fallos en su aplicación numérica o simbólica.
- **Regla de los signos:** Fallos en su utilización con números enteros y en álgebra.
- **Teorema de Pitágoras:** no cometer errores cuando se utiliza como procedimiento.
- **Equivalencia entre %, fracción y decimal:** no cometer errores cuando es necesario cambiar la forma de expresar un %
- **Jerarquía de operaciones:** Fallos en la utilización de paréntesis en cualquier situación.
- **Despejar:** una variable en una ecuación que solo suponga suma, resta, multiplicación, división (y obtención de radicales de forma inmediata).
- **Igualdades notables:** no cometer errores en su desarrollo.
- **Sacar factor común:** percibir y utilizar sin fallos esa técnica de simplificación.
- **Unidades:** utilización incoherente de unidades de medida, por ejemplo metros en vez de metros cuadrados o suma de metros con kilómetros.
- **Ecuaciones de 2º grado:** un fallo en la resolución.
- **Sistemas de ecuaciones 2x2:** cualquier fallo en los métodos básicos, reducción, sustitución e igualación.
- **Reglas de las potencias:** fallo en cualquier operación con potencias numéricas o simbólicas.
- **Expresión:** utilización de la igualdad como "punto y sigue".
- **Factorización de polinomios:** cualquier fallo en los métodos elementales o en Ruffini con enteros,
- **Tabla y reglas de derivación:** Cualquier fallo en las reglas básicas o en la tabla de derivadas de las funciones básicas.

Además, y sin carácter de error total, se valorará como muy importante el **orden y la claridad en la expresión** en el desarrollo y resultados de un problema o ejercicio y la **elección entre varios métodos del más simple**.

CONTENIDOS DEL CURSO

TRIMESTRE 1 14/Septiembre >>>>> 22/Diciembre

TEMA 1: Repaso de las distribuciones binomial y normal (3 semanas/ 12 días de clase: del 14/Sep al 7/Oct)

TEMA 2: Inferencia Estadística (3 semanas/12 días de clase: del 10/Oct al 28/Oct)

TEMA 3: Probabilidad. Acercamiento combinatorio y acercamiento axiomático. Teorema de Bayes(3 semanas/12 días de clase: del 2/Nov al 18/Nov)

TEMA 4: Optimización Lineal. Método gráfico para dos variables. Planteamiento de problemas con tres o más variables y utilización de un paquete Simplex para resolverlo. (3 semanas/12 días de clase: del 21/Nov al 22/Dic)

TRIMESTRE 2 9/Enero >>>>> 4/Abril

TEMA 5: Repaso de Cálculo. Continuidad. Funciones definidas a trozos. (3 semanas/ 12 días de clase: del 9/Ene al 26/Ene)

TEMA 6: Representación Gráfica de funciones. Optimización. (3 semanas/ 12 días de clase: del 30/Ene al 17/Feb)

MATEMÁTICAS CCSS II

TEMA 7: Integración. (3semanas/12 días de clase: del 20/Feb al 9/Mar)

TEMA 8: Sistemas de ecuaciones lineales, sistemas con parámetros y limitaciones del método de Gauß. Aplicación a problemas de planteamiento. (3semanas/12 días de clase: del 12/Mar al 30/Mar)

TRIMESTRE 3 16/Abril >>>>> Finales de Mayo

TEMA 9: Necesidad del lenguaje vectorial. Matrices, determinantes y método de Cramer. Estudiar las innovaciones algebraicas que conllevan las operaciones con matrices. Rango (incidir en que lo fundamental es la igualdad entre el rango matricial y el rango vectorial) Teorema de Rouché-Frobenius. Aplicaciones a sistemas con parámetros. (el tiempo que se pueda: del 16/Abril al final)

PENDIENTES

Para alumnos de 2ºBACHILLERATO pendientes de 1º BACHILLERATO: El encargado del seguimiento de estos alumnos con las Matemáticas del curso anterior suspensas será el Dpto. de Matemáticas. En MAT.CCSS I habrá tres exámenes parciales cuyos contenidos serán los siguientes:

1^{er} Examen: ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

2º Examen: FUNCIONES Y DERIVADAS

3^{er} Examen: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES:

La fórmula de calificación será la media siempre que salga mayor o igual a 5 y que se cumpla alguno de los siguientes puntos:

1º.- Los tres exámenes parciales estén aprobados.

2º.- Dos partes aprobadas y una parte suspensa con calificación mayor o igual a 4

3º.- Una parte aprobada y dos suspensas con calificación mayor o igual a 4

En otro caso habrá un Examen final de recuperación: miércoles 4 de Mayo a tercera hora.

Los alumnos que tengan una parte de la asignatura por recuperar sólo se examinarán de esa parte.

Los alumnos con más de una parte suspensa se examinarán de toda la asignatura.

El alumno consultará sus dudas y recibirá apoyo de su profesor actual o del Jefe del Dpto. de Matemáticas directamente.