

COLEGIO MÉXICO

(Clave 6746)

MATEMÁTICAS VI

(Asignatura obligatoria
clave 1600

Plan de Estudios 1996
Ciclo lectivo 2008 – 2009)

Nombre del Profesor : ING. JOSÉ W. BRIONES OROPEZA
Grupos : 6A/ 6B

Horario:

GRUPO	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
6A	7-8	9-10	11-12	11-12	10-11
6B	9-10	10-11	10-11	8-9	12-13

Total de horas por semana: 5 horas.

Total de horas teóricas: 5 horas.

Total de horas prácticas:

Presentación

El curso de Matemáticas VI, áreas I y II, está planeado para impartirse con cinco horas de clase a la semana. Está estructurado en seis unidades a saber:

En la primera unidad: **funciones**, se reafirman y profundizan los conocimientos adquiridos en Matemáticas IV y Matemáticas V sobre este tema. Se introduce el carácter de una función creciente, decreciente, continua y discontinua. En la segunda unidad: **límite de una función**, se analiza la aproximación a un punto fijo tanto por la derecha como por la izquierda para llegar al concepto de límite. Se enuncian formalmente los conceptos de límite y de continuidad así como los teoremas para calcular el límite de una función. En la tercera unidad se define **derivada y sus notaciones**, los teoremas para derivar, la derivada de una función de función, usando las tablas que para tal fin existen. Se derivan funciones algebraicas y no **algebraicas**, implícitas y explícitas, así como las derivadas sucesivas de una función. La derivada se interpreta geométrica y físicamente y se ejercita. En esta unidad se tratarán de una manera general los problemas para determinar los puntos máximos, mínimos y de inflexión de una función y el sentido de concavidad de una curva.

La cuarta unidad, **aplicaciones de la derivada**, considera problemas de Geometría, de Física, de Química, de Economía y de otras disciplinas que habrán **de resolverse** en términos de una derivada. Para la metodología propuesta en este programa esta unidad tiene particular importancia por lo que el alumno tendrá suficiente tiempo para aplicarla, en el aula, con la asesoría del profesor.

En la quinta unidad se considera una **función integrable** en un intervalo cerrado y se establecen todas las condiciones que ésta debe cumplir; para llegar a una integral indefinida y su notación. Se abordan sus propiedades y se calcula la constante de integración, así como integrales inmediatas usando la tabla de fórmulas de integración. Se integra por partes, por sustitución, por cambio de variable y por fracciones racionales, así como por alguno de los métodos de integración numérica. La sexta unidad, **aplicaciones de la integral**, considera problemas de Geometría, de Física, de Química, de Economía y de otras disciplinas que habrán de resolverse en términos de una integral. Para la metodología propuesta en este programa esta unidad tiene particular importancia porque el alumno tendrá suficiente tiempo para aplicarla, en el aula, con la asesoría del profesor.

Los contenidos de Matemáticas VI organizados como se ha mencionado, permiten visualizar al Cálculo Diferencial como un todo estructurado, en primer lugar están los símbolos, el lenguaje y las generalidades de las funciones. Esta es la herramienta para abordar los conceptos de límite de derivada y de integral que son el objeto de estudio de este curso

Propósitos

Iniciar a los alumnos en el conocimiento, la comprensión y las aplicaciones del cálculo diferencial e integral, así adquirirán la preparación matemática básica para acceder al estudio de una licenciatura en el área de las Ciencias: Físico-Matemáticas, Ingenierías, Químicas, Biológicas y de la salud.

Fomentar en los educandos su capacidad de razonamiento lógico, su espíritu crítico y su deseo de investigar y adquirir nuevos conocimientos para plantear, resolver e interpretar numerosos problemas de aplicación en la misma Matemática, en la Física, en la Química y en otras disciplinas.

Los cambios propuestos contribuirán al desarrollo del perfil del alumno a través de los siguientes aspectos que deberán considerarse en la estrategia de evaluación de este programa:

- 1 .La capacidad del alumno para aplicar lo que ha aprendido durante el curso en el planteamiento y resolución de problemas de ésta y otras disciplinas.
2. El reconocimiento de los aspectos matemáticos que se relacionan entre sí, logrando aprendizajes significativos.
- 3 .La importancia de las Matemáticas, su relación con otras ciencias, con los avances científicos y tecnológicos y con la sociedad.
- 4 .La habilidad del alumno para la búsqueda, organización y aplicación de la información que obtiene en el análisis de problemas de la realidad.
- 5 .La capacidad del alumno de aplicar las técnicas de estudio de las Matemáticas en otras disciplinas.
- 6 .La capacidad del alumno de aplicar los conocimientos matemáticos en actividades cotidianas para mejorar su calidad de vida y la de los demás, a través de desarrollar una actitud seria y responsable.
- 7 .La aplicación de las Matemáticas en el análisis de problemas ambientales que ayuden al educando a la mejor comprensión de éstos, que lo conducirá a actuar de una manera sana y productiva.
- 8 .La capacidad de trabajar en equipo, en actividades dentro del aula, en la resolución de problemas que impliquen el intercambio y la discusión de ideas.
9. Reafirmar el interés del alumno por la asignatura.
- 10 Incrementar la participación de los alumnos en concursos de Matemáticas, que fomenten su superación académica.

Metodología

La metodología que aplicaremos en este curso, estará centrada en tu participación individual y en grupo, para fomentar la responsabilidad personal, la cooperación y el trabajo en equipo, así como un manejo dinámico de los contenidos temáticos, que permitan que adquieras los aprendizajes propuestos para esta asignatura, privilegiando el trabajo en el aula y reduciendo el trabajo extra clase.

Evaluación

Los exámenes bimestrales que presentarás , así como los parciales que aplicaremos durante el curso, y otras actividades educativas, tienen la finalidad de ser el medio para que conozcas y demuestres tus avances en el logro de los propósitos del curso y de cada unidad que lo integran. Los resultados de los exámenes los utilizaremos para que subsanes las posibles deficiencias en tus aprendizajes y para otorgar las calificaciones correspondientes.

La calificación se integrará considerando:

Exámenes 60%

Participación en el aula (trabajo diario) 20%

Exposiciones y tareas 20%

Exámenes Bimestrales

Primer período 29 septiembre-6 octubre

Segundo período 26 noviembre- 3 diciembre

Tercer período 16 al 20 de febrero

Cuarto período 27 de abril al 8 de mayo

Examen Semestral : 10 al 19 de diciembre

Examen 2° Semestre anual : 18 al 29 de mayo

Requisitos para exentar

Para que quedes exento de presentar el examen final del curso, deberás tener:

a. 80% de asistencias

b. Promedio de 9.5