UNIDAD **CUAJIMALPA**	DIVISION **CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA**	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN **LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA**		

CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. 8
4600000	**TALLER DE MATEMATICAS**	TIPO **OBL.**
H.TEOR. **2.0**	SERIACION	TRIM. **I**
H.PRAC. **4.0**		

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Plantear y resolver problemas reales sencillos y de carácter lúdico utilizando las herramientas del álgebra, la trigonometría y la geometría elemental.
2. Comunicar en forma oral y escrita el planteamiento y la solución de problemas enfatizando la organización lógica de las ideas y utilizando un lenguaje claro y matemáticamente correcto.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Álgebra. Términos semejantes y uso de paréntesis. Leyes de los exponentes y radicales. Operaciones con polinomios (enfatizando productos y cocientes). Productos Notables. Factorización. Operaciones con fracciones algebraicas. Ecuaciones de primer orden. Solución de problemas mediante ecuaciones de primer orden. (14 sesiones).
2. Plano cartesiano, distancia entre puntos, coordenadas del punto medio de un segmento. Pendiente de una recta. Ecuación de una recta y sus propiedades geométricas. Paralelismo y perpendicularidad. Intersección de rectas. Aplicaciones en la solución gráfica de desigualdades lineales, Solución de sistemas de ecuaciones de primer grado y su interpretación gráfica. Solución de problemas por medio de sistemas de ecuaciones. La ecuación cuadrática $ax^2+bx+c=0$ y sus métodos de solución. La parábola vertical $y=ax^2+bx+c$ y su representación gráfica: abertura, intersecciones con el eje x y vértice y la interpretación de la existencia de raíces reales de la cuadrática. Solución de problemas por ecuaciones de segundo grado. Solución gráfica de desigualdades cuadráticas. Círculo y

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

propiedades. (24 sesiones).

3. Triángulos semejantes. Teorema de Pitágoras. Medida de ángulos. Relación entre grados y radianes. Funciones trigonométricas. Cálculo de valores de las funciones trigonométricas en ángulos notables (45, 60, 90) y sus valores en otros cuadrantes. Identidades trigonométricas, relación pitagórica, leyes de adición, fórmulas de la mitad de ángulo y del doble de un ángulo. Ley de los senos y ley de los cosenos. Aplicaciones diversas que se resuelven usando triángulos y funciones trigonométricas (20 sesiones).
4. Valor absoluto. Gráficas de valor absoluto de rectas y parábolas verticales. Solución gráfica de desigualdades lineales y cuadráticas con valor absoluto (6 sesiones).

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Constituir en las sesiones un ambiente de participación y de trabajo en equipo.

Los tiempos sugeridos permiten que se cubran los temas con una profundidad adecuada pero no exhaustiva. Se sugiere al profesor respetarlos y considerar el tiempo necesario para las evaluaciones.

Se deberá promover en los alumnos:

- Trabajar en equipo en todas las sesiones.
- Participar en la construcción de su conocimiento matemático.
- Revisar y estudiar el material cubierto diariamente.
- Realizar una búsqueda bibliográfica y una lectura sucinta de los temas a tratar en las sesiones teóricas, antes de asistir a ellas.
- Explorar las distintas maneras de resolver un problema.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor.

- Reportes escritos de los trabajos realizados durante los talleres.
- Tareas individuales.
- Evaluaciones periódicas.
- Participación en los procesos de argumentación y pruebas tanto en las

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

sesiones teóricas como prácticas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación que contemple todos los contenidos del taller.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Dorofeiev B. G., (et. al.), (1973), Temas Selectos de Matemáticas Elementales, Ed. Mir. Moscú.

2. Kenwood H. M. y G. M. Staley, (1995), Mathematics, An Integrated Aproach, McMillan Education, London and Basingstoke.

3. Kudrivtsev V. A. y B. P. Deimodovich, (1989), Breve Curso de Matemáticas Superiores, Ed. Mir, Moscú.

4. Paul K. Rees, Fred W. Sparks, (1968), Álgebra, Ed. Reverté, Barcelona, España.

5. Paul K. Rees, Fred W. Sparks, (1995), Trigonometría, Ed. Reverté, Barcelona, España.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 3/19

EL SECRETARIO DEL COLEGIO