

NOMBRE DE LA ENTIDAD:

Colegio del Nivel Medio Superior

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

Bachillerato Tecnológico con Perfil Internacional

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Álgebra II

CLAVE:

BMAL2-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROF.:

54

HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:

21

CRÉDITOS:

3

HORAS SEMANA/SEMESTRE

3

HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:

75

PRERREQUISITOS NORMATIVOS:

Álgebra I

PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:

BMAL1-3

FECHA DE APROBACIÓN:

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

ELABORÓ:

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA

PORELTIPODE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA	X	FORMATIVA	METODOLÓGICA			
POR SU UBICACIÓN EN LAS ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	BÁSICA	X	PROPEDEÚTICA	GENERAL	COMPLEMENTARIA		
POR LAMODALIDADDEABORDAREL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER	LABORATORIO	SEMINARIO		
POR ELCARÁCTERDELAMATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE	OPTATIVA	SELECTIVA	ACREDITABLE	

PERFIL DEL DOCENTE:

Para la impartición de esta unidad de aprendizaje se sugiere la participación de un Ingeniero, con experiencia en enseñanza de las matemáticas con el enfoque basado en competencias.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La Unidad de Aprendizaje incide de manera directa en la formación de la competencia genérica institucional: Maneja ética y responsablemente las tecnologías de la información para agilizar sus procesos académicos y profesionales de intercomunicación. Contribuye a la competencia específica del programa: Propone soluciones a los procesos productivos y de servicios mediante herramientas de control para la automatización que aporten ventajas logísticas en las operaciones y reducción de tiempos y movimientos.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La importancia de esta Unidad de Aprendizaje reside en que el álgebra contribuye a la estructuración del pensamiento lógico-matemático, necesario para comprender modelos abstractos de la realidad. Esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza como obligatoria porque es antecedente para los cursos posteriores de Matemáticas permitiendo la transversalidad con las demás disciplinas. Se imparte en el 2do. semestre del Programa Educativo y es requisito de Geometría y Trigonometría. Se relaciona con la unidad de aprendizaje Álgebra I, que se imparte en el 1er. semestre.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Analiza y aplica críticamente la relación de los conceptos matemáticos con su entorno, identifica y construye propuestas para solucionar problemas de sistemas físicos y tecnológicos, a través de ecuaciones y/o inecuaciones de primer grado. Elabora e interpreta gráficas sobre problemas de sistemas físicos y tecnológicos que permitan la transversalidad con las demás disciplinas.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

1. Operaciones con fracciones algebraicas. (20 h.)
 - 1.1 Operaciones con fracciones.
 - 1.2 Ecuaciones fraccionarias.
 - 1.3 Desigualdades fraccionarias.
 - 1.4 Problemas de aplicación en sistemas físicos y tecnológicos.
2. Operaciones con exponentes fraccionarios y radicales. (20 h.)
 - 2.1 Propiedades de exponentes y radicales.
 - 2.2 Operaciones con radicales.
 - 2.3 Números complejos.
 - 2.4 Ecuación de Segundo grado mediante fórmula general y completando el trinomio cuadrado perfecto.
 - 2.5 Ecuaciones con raíces cuadradas y fórmulas.
 - 2.6 Problemas de aplicación en sistemas físicos y tecnológicos.
3. Sistemas de Ecuaciones. (20 h.)
 - 3.1 Lineales hasta de tres incógnitas.

<p>3.2 Sistema cuadrático - cuadrático.</p> <p>3.3 Sistema cuadrático - lineal.</p> <p>3.4 Planteamiento y solución de problemas cotidianos.</p> <p>4. Funciones polinomiales. (15 h.)</p> <p>4.1 Concepto de relación y función</p> <p>4.2 Tipos de funciones (algebraicas, trascendentes).</p> <p>4.3 División sintética.</p> <p>4.4 Teorema del factor y del residuo.</p> <p>4.5 Problemas de aplicación en la vida cotidiana.</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<ol style="list-style-type: none"> Lectura del tema de cada bloque. Demostración de ejercicios representativos de cada bloque. Trabajo colaborativo. Trabajo individual en aula o en casa. Investigación documental y en línea. Revisión de aplicaciones en situaciones cotidianas. Otras sugeridas por el Profesor. 	<ol style="list-style-type: none"> Bibliografía básica y complementaria Pintarrón y marcadores. Calculadora graficadora. Videos, proyector y equipo de audio. Computadora con acceso a internet. Graficadores en línea Software para aprendizaje del álgebra. Centro de cómputo. Otros sugeridos por el Profesor

PRODUCTOS O EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE:	SISTEMA DE EVALUACIÓN:
<ol style="list-style-type: none"> Reportes de aprendizaje de prácticas, análisis de casos y problemas. Portafolio de evidencias. 	<p>Diagnóstica:</p> <ol style="list-style-type: none"> Niveles de habilidades de pensamiento (conocimientos y habilidades cognitivas) <p>Formativa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nivel de dominio de alumnos (inicial-receptivo, básico, autónomo, estratégico) y meta cognición. Portafolio de evidencias Problemarios. Listas de cotejo. <p>Sumativa</p> <ol style="list-style-type: none"> Actividad integradora Rúbricas: Co-evaluación Heteroevaluación Examen del bloque (interdisciplinar y contextual). Autoevaluación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS*:

1. Ángel, A. (2008). *Álgebra Intermedia* (7a. ed.) México: Pearson.
2. Arriaga, A. (2009). *Matemáticas 1 Basado en competencias*. México: Progreso.
3. Swokowski, E. (2011). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica* (11a. ed.) México: CengageLearning.

OTRAS:

1. Aguilar, A. (2009). *Matemáticas Simplificadas: aritmética, álgebra, geometría y trigonometría, geometría analítica, cálculo diferencial, cálculo integral*. México: CONAMAT-Pearson.
2. García, M. A. (2009). *Matemáticas I Para preuniversitarios*. México: Esfinge.
3. Complemento Microsoft Mathematics para Word y OneNote
<http://www.microsoft.com/es-es/download/confirmation.aspx?id=17786>.