

Universidad Autónoma de Coahuila

MATEMÁTICAS I



Introducción al Módulo

PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

Las matemáticas, como ciencia exacta, buscan desarrollar los procesos del pensamiento como el análisis, solución y proposición de problemas abstractos, aplicables a fenómenos reales.

Esta ciencia es el idioma universal: nos permite traducir y modelar, a través de símbolos, todo tipo de procesos físicos, químicos, naturales, etc.

A lo largo de este curso lograrás comprender, ampliar y desarrollar procesos de solución por medio del lenguaje matemático, a través del estudio del álgebra y sus aplicaciones.

Siempre surge la pregunta, ¿para qué me sirven las Matemáticas? La única respuesta es y será: “Las Matemáticas sirven para la vida”. Si tú, como alumno, logras desarrollar competencias matemáticas, en general ampliarás tus procesos y estructuras mentales; con ello, serás capaz de enfrentar y resolver problemas de tu entorno y de tu vida de una manera práctica y analítica.

Introducción al Módulo

COMPETENCIA GENÉRICA DEL MÓDULO

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados
 - 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

 - 5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida
 - 7.1. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

 - 7.3. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

Introducción al Módulo

DINÁMICA DE TRABAJO

El avance de este módulo dependerá de tu ritmo de trabajo, de acuerdo a tus avances y necesidades. Matemáticas es una materia básica y de gran importancia para otros cursos, en la cual debes apropiarte del conocimiento.

Cada bloque consta de los siguientes elementos:

- Contenido Temático: Presentación y análisis de conceptos, fundamentos teóricos, implicaciones y aplicaciones del tema al que se refiere el bloque correspondiente.
- Actividades: Aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos que son evaluables bajo rúbricas específicas y tienen una ponderación en la evaluación.
- Actividad Integradora: Reflejará las competencias adquiridas durante tu paso por el módulo.
- Las actividades que se presentan dentro del Portafolio de Evidencias deben estar corregidas de acuerdo a la retroalimentación brindada por el facilitador.

Nota: Recuerda que antes de comenzar tu módulo debes leer la lección de Generalidades del Módulo, en la cual podrás conocer los siguientes elementos que lo componen y bajo los cuáles serás evaluado:

- Presentación.
- Bienvenida.
- Introducción.
- Competencia genérica del bachillerato.
- Temas y subtemas.
- Lineamientos generales de evaluación.
- Evaluación general del módulo en puntos
- Portafolio de Evidencias.
- Actividad Integradora.
- Referencias recomendadas.
- Forma de trabajo.
- Referencias utilizadas.

PRESENTACIÓN

Las matemáticas, como ciencia exacta, buscan desarrollar los procesos del pensamiento como el análisis, solución y proposición de problemas abstractos, aplicables a fenómenos reales.

Esta ciencia es el idioma universal: nos permite traducir y modelar, a través de símbolos, todo tipo de procesos físicos, químicos, naturales, etc.

A lo largo de este curso lograrás comprender, ampliar y desarrollar procesos de solución por medio del lenguaje matemático, a través del estudio del álgebra y sus aplicaciones.

Siempre surge la pregunta, ¿para qué me sirven las Matemáticas? La única respuesta es y será: “Las Matemáticas sirven para la vida”. Si tú, como alumno, logras desarrollar competencias matemáticas, en general ampliarás tus procesos y estructuras mentales; con ello, serás capaz de enfrentar y resolver problemas de tu entorno y de tu vida de una manera práctica y analítica.

Introducción al Módulo

BIENVENIDA

Recibe la más cordial bienvenida a tu curso de Matemáticas I y una enorme felicitación por seguir fincando tu futuro a través del estudio del nivel medio superior, por medio de esta nueva modalidad "Educación a Distancia" ofrecida en nuestra máxima casa de estudios.

Todo el tiempo, dedicación y esfuerzo que pongas en esta etapa de tu vida tendrá frutos en tu persona, logrando, así, ser un orgulloso estudiante de la Universidad Autónoma de Coahuila.

Nuestra Universidad tiene como fin la formación de personas competentes para la vida, con un alto potencial dentro del ámbito laboral y social. Por eso se guía por el modelo educativo bajo competencias, tanto disciplinares como genéricas.

Te invito, entonces, a conocer más de los contenidos y competencias a desarrollar en este curso. Las secuencias de estudio se llevarán a través de la Plataforma Virtual, en donde recibirás toda la atención como estudiante. Podrás acceder a los temarios, actividades, videos, clases en pizarra electrónica, presentaciones animadas y un sinfín de material creado para que logres obtener los óptimos resultados en este curso.

INTRODUCCIÓN

En este curso queremos lograr grandes desarrollos dentro de tu conocimiento del álgebra, buscando en ti la capacidad para construir e interpretar modelos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la resolución de problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.

También se requiere la interpretación, de tu parte, de los resultados obtenidos a través de análisis lógicos y coherentes para transferirlos a la aplicación dentro de tu vida y entorno, todo bajo una fuerte conciencia social y personal.

Tu desarrollo en el curso depende de que conozcas, sepas ser y sepas hacer

El compromiso contigo es suficiente para contar con tu responsabilidad y empeño. Estamos para guiarte, así que tu trabajo solamente es comprometerte al 100%. Esperamos que disfrutes de este curso y aproveches cada una de las lecciones y actividades.

Introducción al Módulo

COMPETENCIA GENÉRICA DEL MÓDULO

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados

- 4.1. Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.

5.1. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

5.4. Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.

7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida

7.1. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.

7.3. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

CONTENIDO TEMÁTICO

Bloque I Ecuaciones Lineales.

Lenguaje algebraico.

- Expresiones algebraicas.
- Términos algebraicos.
- Clasificación de expresiones algebraicas según el número de términos.
- Elementos que forman una expresión algebraica (coeficientes, exponente y variables, signos de operación).
- Traducción del lenguaje común al lenguaje matemático.

Ecuaciones de primer grado con una variable.

- Métodos de solución de una ecuación de primer grado con una incógnita.
- Tabulación y graficado de ecuaciones de primer grado con una variable.

Introducción al Módulo

Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

- Forma y planteamiento de un sistema lineal de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Casos de sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Compatible determinado.
- Sistema compatible indeterminado.
- Sistema incompatible.
- Método de solución:
 - Método de reducción
 - Método de igualación.
 - Método de sustitución.
 - Método de graficación.
 - Método de la regla de Cramer.
- Cómo plantear el sistema de dos ecuaciones de un problema aplicado.

Sistema de tres ecuaciones lineales con tres variables.

- Forma y planteamiento de un sistema lineal de tres ecuaciones con tres incógnitas.
- Método de sustitución.
- Método de igualación.
- Método por determinantes.

Bloque II Productos Notables y Factorización.

Productos notables.

- Características de un producto notable.
- Binomio al cuadrado.
- Binomios conjugados.
- Binomios con término común.
- Binomio al cubo.

Factorización.

- Factor común
- Factor por asociación.
- Factorización de un trinomio cuadrado perfecto.
- Factorización de una diferencia de cuadrados.
- Factorización de trinomios de la forma $x^2 + x(m + n) + mn$

Bloque III Fracciones y Ecuaciones Cuadráticas.

Operaciones con fracciones que incluyen monomios.

- Simplificación.
- Producto.
- Cociente.
- Suma y resta (con y sin denominador igual).

Introducción al Módulo

Operaciones con fracciones que incluyen polinomios.

- Simplificación.
- Producto.
- División.
- Suma y resta (con y sin denominador igual).

Ecuaciones cuadráticas.

- Clasificación.
- Métodos de solución.
 - Extracción del factor común y ecuaciones cuadráticas incompletas mixtas.
 - Despeje de la variable en ecuaciones cuadráticas incompletas puras.
 - Gráfico.
 - Fórmula General.
 - Factorización.

Bloque IV Exponentes y radicales.

- Exponentes.
 - Concepto de exponentes.
 - Leyes de los exponentes positivos, negativos y nulos.
 - Ley de los exponentes fraccionarios.
- Radicales.
 - Concepto de radical.
 - Leyes de los radicales.
 - Simplificación de expresiones con radicales.
 - Producto de expresiones con radicales.
 - División de expresiones con radicales.
 - Suma de expresiones con radicales.
 - Racionalización de expresiones con radicales.

EVALUACIÓN GENERAL

Para la acreditación de este módulo será necesario presentar y acreditar:

- Portafolio con las actividades realizadas durante el módulo (se presentan en tabla anexa).
- Actividad Integradora (se describe más adelante).

Nota: LA CALIFICACIÓN MÍNIMA APROBATORIA ES DE 70 SOBRE 100.

Causa de Evaluación Extraordinaria

- El alumno no entrega el Portafolio de Evidencias en la fecha indicada.
- El alumno no ha realizado ninguna entrega o envío de material.
- El alumno no obtiene calificación aprobatoria.

NP (No Presentó)

Introducción al Módulo

- Si el estudiante no cubre al menos con el 50% del Portafolio de Evidencias se considera NP con derecho a evaluación extraordinaria.

Módulo Recursado

- Una vez que el estudiante ha presentado su examen extraordinario y la calificación no fue aprobatoria, se procede a realizar de nueva cuenta el módulo en carácter de Recursado.
 - Si el estudiante **no aprueba el módulo recursado**, deberá presentar una siguiente evaluación; si esta misma no es aprobada, entonces el alumno es **acreedor de baja del programa**.

RECUERDA QUE LA CALIFICACIÓN MÍNIMA APROBATORIA ES 70

EVALUACIÓN	Puntos
BLOQUE 1	10
BLOQUE 2	20
BLOQUE 3	20
BLOQUE 4	10
PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS	15
ACTIVIDAD INTEGRADORA	20
ACTIVIDAD COLABORATIVA	5
TOTAL:	100

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

El Portafolio consiste en integrar las actividades realizados a lo largo del módulo como una forma de evidencia del trabajo realizado.

Para tu Portafolio de Evidencias deberás integrar dentro de una carpeta virtual aquellas actividades que te son indicadas en cada bloque, la cual deberá estar comprimida en .zip con la finalidad de que la carpeta pueda subirse a la Plataforma.

La **CARPETA GENERAL** deberá ser nombrada de la siguiente forma:

Apellido Paterno + Primer Nombre + Portafolio de Evidencias. Ejemplo:

Introducción al Módulo

Rodríguez Carlos Portafolio de Evidencias

La **CARPETA DE CADA UNIDAD** será nombrada de la siguiente manera:

Apellido Paterno + Nombre + Número de la unidad

Rodríguez Carlos B1

Rodríguez Carlos B2

Rodríguez Carlos B3

Rodríguez Carlos B4

LAS ACTIVIDADES debes de guardarlas de acuerdo a como se especificó en cada una de ellas.

ACTIVIDADES A INTEGRAR EN EL PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

BLOQUE I

- Dibujo - Regleta
- Identifica - Expresiones algebraicas
- Domino- Número de términos
- Crucigrama - Clasificación
- Completa el cuadro - Lenguaje común y matemático
- Resuelve - Ecuaciones de primer grado con una variable
- Resuelve - Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
- Resuelve - Sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas

BLOQUE II

- Resuelve - Binomios al cuadrado
- Resuelve - Binomios conjugados
- Resuelve- Binomios con un término común
- Resuelve - Binomios al cubo
- Resuelve - Factor común
- Desarrolla - Factor por asociación
- Desarrolla - Factorización de un trinomio cuadrado perfecto
- Desarrolla - Factorización de una diferencia de cuadrados
- Desarrolla - Factorizaciones de trinomios

BLOQUE III

- Simplificación - Fracciones
- Producto - Monomios
- Cociente - Monomios
- Suma y resta - Monomios

Introducción al Módulo

- Simplificación - Polinomios
- Producto - Polinomios
- Cociente - Polinomios
- Suma y resta – Fracciones algebraicas
- Sopa de letras –Ecuación cuadrática
- Completa el cuadro – Clasificación de ecuaciones
- Desarrolla – Ecuaciones Cuadráticas

BLOQUE IV

- Completa el cuadro - leyes de los exponentes
- Completa el cuadro – Exponentes Fraccionarios
- Completa el cuadro – Ejemplo leyes de los radicales
- Simplifica – Expresiones con radicales
- Resuelve – Multiplicación de radicales
- Resuelve- División de radicales
- Identifica –Sumas de radicales
- Resuelve – Racionalización de radicales

Rúbrica de Portafolio

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Limitado
ORDEN	Las actividades cuentan con un orden coherente en relación a lo revisado en el módulo.	El acomodo de las actividades está completo y expresado claramente.	Las actividades se presentan en su totalidad en el orden en que fueron pedidas.	La mayoría de las actividades no tienen un orden coherente al señalado en el módulo.
ACTIVIDADES	Las actividades refieren al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Las actividades refieren en la mayoría al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Algunas de las actividades refieren al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Pocas de las actividades refieren al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.
CORRECCIONES	Las actividades señaladas por el docente para corrección fueron realizadas en su totalidad siguiendo las sugerencias.	Las actividades señaladas por el docente para corrección fueron realizadas en su mayoría siguiendo las sugerencias.	Las actividades señaladas por el docente para corrección fueron realizadas de manera limitada.	Carece de correcciones para las actividades señaladas por el docente.
NOMENCLATURA	Los archivos son nombrados correctamente de acuerdo a la nomenclatura establecida.	Algunos de los archivos carecen de la nomenclatura establecida.	La mayoría de los archivos carecen de la nomenclatura establecida.	Los archivos no son nombrados de acuerdo a la nomenclatura establecida.
DOCUMENTO PORTADA	Contiene todos los elementos señalados para su presentación.	Contiene la mayoría de los elementos señalados para su presentación.	Carece de la mayoría de los elementos señalados para su presentación.	Carece de los elementos señalados para su presentación.

Introducción al Módulo

--	--	--	--	--

Nota:

Recuerda que si en la retroalimentación de alguno de los proyectos integradores se marcó corrección, es necesario que envíes de nuevo el archivo con las correcciones.

ACTIVIDAD INTEGRADORA

Instrucciones: Realiza lo que se te pide, al terminar, envíalo a la Plataforma Virtual con el nombre correspondiente.

A continuación se mencionan temas de los cuales tendrás que elegir 3 de ellos, y en un documento de PowerPoint realizarás una presentación en la cual elaborarás 2 ejemplos aplicados a la vida real y diferentes a los que se te propusieron en el transcurso del curso (en total serán 6 problemas).

Temas:

- Ecuaciones de primer grado con una variable.
- Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
- Binomio al cuadrado.
- Binomio al cubo.
- Factorización de un trinomio cuadrado perfecto.
- Ecuaciones cuadráticas.
- Exponentes.
- Radicales.

La actividad en PPT contará con:

- Portada (nombre del alumno, nombre de la universidad, nombre de la materia, nombre del tema, fecha).
- Desarrollo de las aplicaciones (enunciado del ejercicio, operaciones en el editor de ecuaciones).
- Conclusiones de cada uno de los ejercicios.

Introducción al Módulo

Rúbrica de LA ACTIVIDAD INTEGRADORA

Categoría	Excelente	Bueno	Regular	Limitado
ORDEN	Las actividades cuentan con un orden coherente en relación a lo revisado en el módulo.	El acomodo de las actividades está completo y expresado claramente.	Las actividades se presentan en su totalidad en el orden en que fueron pedidas.	La mayoría de las actividades no tienen un orden coherente al señalado en el módulo.
ACTIVIDADES	Las actividades refieren al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Las actividades refieren a la mayoría del total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Las actividades refieren algunas al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.	Las actividades refieren muy poco al total de actividades señaladas en relación a los bloques revisados.
USO DE EDITOR DE ECUACIONES	Los ejercicios cuentan con el uso del editor de ecuaciones.	Algunos de los ejercicios carecen del uso del editor de ecuaciones.	La mayoría de los ejercicios carecen del uso del editor de ecuaciones.	Los ejercicios no cuentan con el uso del editor de ecuaciones.
ORTOGRAFÍA	La ortografía es excelente.	La ortografía es buena.	La ortografía es regular.	La ortografía es mala.
CONCLUSIÓN	La conclusión de los ejercicios es excelente.	Algunos de los ejercicios carecen de la conclusión.	La mayoría de los ejercicios carecen de la conclusión.	Los ejercicios carecen de conclusión.
DOCUMENTO PORTADA	Contiene todos los elementos señalados para su presentación.	Contiene la mayoría de los elementos señalados para su presentación.	Carece de la mayoría de los elementos señalados para su presentación.	Carece de los elementos señalados para su presentación.

Envíala a través de la Plataforma Virtual.
Recuerda que el archivo debe ser nombrado:

Apellido Paterno_Primer Nombre_Actividad Integradora

Introducción al Módulo

ACTIVIDAD COLABORATIVA

Lee el siguiente caso, al terminar deberás dar respuesta a las preguntas usando los conocimientos adquiridos en el transcurso de tu asignatura de Matemáticas I

Caso

José acaba de presentar su examen para el ingreso al bachillerato. Está preocupado porque siente que no es muy bueno en el área de las matemáticas. Piensa en que, si pasa el examen, va a necesitar asesorías para poder regularizarse y no atrasarse en los temas que verá en su primer curso de matemáticas de bachillerato.

Una persona que conoce le dijo que no se preocupe que le irá bien, sin embargo, José está decidido a buscar ayuda de un experto.

Para esta actividad colaborativa, tú que ya has terminado el curso de matemáticas 1 serás el experto que necesita José.

¿Qué temas repasarás con él?

¿Cómo le ayudarías a que aprenda lo que tú has aprendido?

¿Qué le dirías para que no se sienta tan nervioso de llevar este curso?

¿Que te habría gustado que te dijeran a ti antes de llevar esta materia?

Además de tus respuestas, deberás participar: comentando, complementando y/o debatiendo respetuosamente las respuestas de al menos dos de tus compañeros

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

Material Didáctico elaborado por el docente.

Peterson, J. (2000) México, Matemáticas Básicas, Cecsa.

Oteyza, E. (s.d) México, Algebra Prentice Hall.

Allen, A (1992) México Algebra Elemental Prentice Hall.

Pérez, A (s.d) Querétaro, Algebra Didáctica, Publicación Interna.

Droyan, (s.d) | México, Algebra para Bachillerato.

Phillips, (s.d) E México Algebra con Aplicaciones, Mexicana.

Introducción al Módulo

Baldor, (1988) A México Algebra, Publicaciones Cultural.

DINÁMICA DE TRABAJO

El avance de este módulo dependerá de tu ritmo de trabajo, de acuerdo a tus avances y necesidades. Matemáticas es una materia básica y de gran importancia para otros cursos, en la cual debes apropiarte del conocimiento.

Cada bloque consta de los siguientes elementos:

- Contenido Temático: presentación y análisis de conceptos, fundamentos teóricos, implicaciones y aplicaciones del tema al que se refiere el bloque correspondiente.
- Actividades: aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos que son evaluables bajo rúbricas específicas y tienen una ponderación en la evaluación.
- Actividad Integradora: reflejará las competencias adquiridas durante tu paso por el módulo.
- Las actividades que se presentan dentro del Portafolio de Evidencias deben estar corregidas de acuerdo a la retroalimentación brindada por el facilitador.

Recuerda que si tienes dudas, deberás contactar a tu facilitador quien, con gusto, las resolverá .