UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROGRAMA DEL CURSO

Información

Curso: MATEMATICA II	Docente: Msc. Mauro Sierra Hengstemberg
Código: 467	Auxiliar:
Prerrequisito: MATEMATICA I	Aula: No. 11 Secciones :"E"
Área común: X Área Profesional:	Horario: 15:35 a 18:00

Introducción

El curso de Matemática II tiene una importancia fundamental en la formación del futuro profesional de las Ciencias Económicas; ya que proporciona al estudiante una base adecuada para una sólida preparación al dominar conceptos básicos y encaminar su aprendizaje por una ruta que le permita más adelante, asimilar con facilidad el contenido de la Matemática Aplicada.

El curso consta de cuatro unidades: La primera trata sobre Álgebra Elemental, rama que contribuye al desarrollo de la capacidad matemática del estudiante para poder enfrentar situaciones en las cuales necesita relacionar datos, interpretar gráficas o buscar la solución de problemas por cualquier método. La Segunda unidad está referida a las Ecuaciones y Desigualdades Lineales, tema que encuentra múltiples aplicaciones en el mundo de los negocios, en los asuntos gubernamentales, en las Ciencias Naturales y sociales, en la Economía, etc. Una tercera unidad se dedica al estudio de las Funciones Exponenciales y Logarítmicas y a las Sucesiones, temas que dan lugar a importantes modelos para la descripción del crecimiento económico o de cualquier otro tipo de crecimiento en el caso de las primeras, y para la comprensión del Cálculo Diferencial e Integral en relación de las segundas. La cuarta unidad trata sobre el Análisis Combinatorio, rama del saber humano que tiene actualidad en todos los campos de las ciencias.

En el desarrollo del curso se utilizará la clase expositiva-interrogativa, el trabajo en grupo la investigación bibliográfica dirigida , el análisis de documentos, la confrontación de trabajos, etc.

En cuanto a la evaluación, ésta se hará en forma continua y sistemática, dejando a un lado la práctica tradicional de exámenes parciales exclusivamente

.

Objetivo General del curso

Promover el egreso de profesionales de las Ciencias Económicas con un sólido conocimiento técnico-científico y humanístico

Política Ambiental:

Fortalecer el sistema de actualización curricular universitario, orientándolo hacia el desarrollo sostenible, con el objeto de que todos los egresados de la USAC cuenten con competencias y principios de responsabilidad en la sostenibilidad ambiental de gestión de riesgo ante la vulnerabilidad del país y de adaptación al cambio

Plan Estratégico:

Incorporar como eje transversal, de manera visible, en los perfiles y planes de todos los cursos del área común, bases y principios ambientales de gestión, de riesgo y de adaptación al cambio climático, acorde con el ámbito de conocimiento y naturaleza de cada uno de los programas del área común.

CONTENIDO

PRIMERA UNIDAD: ALGEBRA ELEMENTAL

Objetivo de Unidad: El estudiante establecerá claramente la diferencia entre Aritmética y Algebra.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de: 1. 1. Efectuar operaciones algebraicas con un máximo de exactitud 2. Establecer la diferencia entre expresiones algebraicas, término y polinomios 3. Resolver casos de Factorización sin tomar en cuenta el número del caso 4. Resolver ejercicios que se encuentran en los libros de consulta	1. Notación y Terminología Básica 2. Expresiones Algebraicas 3. Operaciones Elementales 4. Factorización 5. Fracciones Algebraicas 6. Mínimo Común múltiplo y máximo Común Divisor 7. Exponentes, Raíces y Radicales.

SEGUNDA UNIDAD: ECUACIONES Y DESIGUALDADES LINEALES.

Objetivo de Unidad: Que el estudiante establezca la diferencia entre una ecuación y una inecuación, para luego definirlas con exactitud y aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas en la vida real.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de: 1. A través de ejercicios establecer la diferencia entre ecuación y desigualdad 2. Resolver ecuaciones e inecuaciones a través de distintos métodos 3. Resolver ecuaciones e inecuaciones elaboradas por los estudiantes 4. Elaborar y resolver problemas.	1. Ecuaciones de Primer Grado en una Variable 2. Sistemas de Ecuaciones Lineales en 2 y 3 Variables 3. Ecuaciones de Segundo Grado o Cuadráticas 4. Desigualdades. Propiedades Básicas

TERCERA UNIDAD: **FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS**

Objetivo de Unidad: Que el estudiante interprete la importancia de las funciones exponenciales y logarítmicas; Que las primeras se utilizan en la interpretación de crecimientos y disminuciones de fenómenos sociales, físicos, químicos y biológicos; y las segundas, porque juegan importante papel en las computaciones numéricas.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de: 1. 1. Verificación de las leyes de los exponentes 2. Lectura y análisis de documentos de apoyo relacionados con la unidad 3. Resolución de ejercicios que se encuentran en los libros de consulta} 4. Elaboración y resolución de ecuaciones por parte de los estudiantes 5. Graficación de funciones 6. Representación gráfica de sucesiones sobre la recta real 7. Construcción de diferentes tipos de sucesiones.	1. Funciones Exponenciales y Logarítmicas 2. Ecuaciones Exponenciales y Logarítmicas 3. Sucesiones. Progresiones Aritméticas y Geométricas

CUARTA UNIDAD: ANALISIS COMBINATORIO

Objetivo de Unidad: Que el estudiante adquiera los conceptos más claros y generales de análisis combinatorio, ya que como parte del cálculo de probabilidades, desempeña un papel fundamental en el desarrollo científico actual, sobre todo en los problemas de numeración.

Objetivos cognoscitivos y de desempeño	Contenidos
Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de: 1. Hacer diagramas en árbol para deducir resultados 2. Establecer el número de aplicaciones entre conjuntos 3. Obtener a través de ejercicios, todas las combinaciones posibles en un conjunto finito de elementos 4. Elaborar y resolver problemas 5. Análisis de documentos elaborados por la cátedra.	1. Combinaciones 2. Arreglos 3. Permutaciones

Actividades en el desarrollo del curso

- Aprendizaje dirigido: Será participativo y pretende activar: El trabajo y aprendizajes continuos, El trabajo de investigación, La detección inmediata de errores y deficiencias, El trabajo grupal en clases, La creatividad personal del estudiante en el planteamiento y resolución de problemas.
- Aprendizaje delegado: Actividades en grupos de trabajo, guías de discusión, investigación documental, resolución de ejercicios, participación en clase, exposiciones (foro), presentaciones, entre otras.
- Actividades de proyección hacia la comunidad:

Evidencias de Aprendizaje

Participación en clase, informes escritos, evaluaciones escritas, hojas de trabajo, auto investigación, **ASISTENCIA**

Recursos

Medios Audiovisuales, pizarra, marcadores, textos, útiles de oficina.

Criterio de Evaluación

El estudiante da cumplimiento a los objetivos cognoscitivos y de desempeño, de todas las unidades del curso.

Acreditación

Cantidad	Fechas	Descripción	Tipo de actividad (individual o en grupos)	Puntos	Total
2	26-02-18/16-04-18	Hojas de trabajo contenido visto	Individual	20	40
10	Durante el semestre	Hojas de asistencia (ejercicios)	Individual	02	20
1	Pendiente	Recopilación de información	Individual	10	10
Zona acumulativa					**70**
1	Calendarización USAC/CUNOC/CCEE	Examen final	Individual	30	30
Nota final máxima de promoción					**100**

Importante:

a. Se recomienda la asistencia puntal y regular a las clases, así como la entrega oportuna de lo requerido.
b. Según el reglamento de evaluación y promoción de los estudiantes del CUNOC de Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario "Tener una asistencia mínima del 90 por ciento del total de períodos de docencia programados, debidamente comprobadas en el listado de asistencia correspondiente"
c. La zona mínima para tener derecho a examen final es de 31 puntos y el punteo mínimo de promoción es de 61 puntos.
d. Por ningún motivo se darán hojas de trabajo fuera de la fecha calendarizada.
e. Por ningún motivo se darán exámenes fuera del calendario oficial.

Bibliografía:

1. Matemática para Economistas. Universidad Centroamericana
2. Introducción y Método de Probabilidades. Ruiz Moncayo
3. Introducción a la Matemática de los Negocios y la Economía. Freund, Jhon. Editorial Prentice-Hall Internacional.
4. Algebra Elemental, Dr. Aurelio Baldor.
5. Algebra Intermedia, R. David Gustafson, Peter D. Frisk. Editorial CENGAGE, LEARNING.
6. Introducción a la Matemática Universitaria, Dr. Leonel Morales Aldana. Editorial Super Aprendizaje

Contacto:

Aula virtual, página Web, correo electrónico y/o redes sociales (maurosierrah@hotmail.com y maurosierrah@cunoc.edu)

Quetzaltenango, enero 2018.