

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**



**PLAN DE CURSO
I. INFORMACIÓN GENERAL:**

**NOMBRE DEL CURSO: MATEMATICAS APLICADAS I
CODIGO: 05342 PLAN DE ESTUDIO:1995**

**REQUISITO DEL CURSO: MATEMÁTICAS II
ESCUELA: ECONOMIA**

AREA: PROFESIONAL CICLO: QUINTO PRIMER SEMESTRE 2017

CATEDRÁTICO TITULAR: Rubelio Isaías Rodríguez Tello

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 1 Introducción General

Períodos de Clase: 3

Página: 1

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que el estudiante:

1. -Aprenda a utilizar las técnicas de la Geometría Analítica y del Cálculo Diferencial e Integral, aplicables en el Análisis Económico.
2. Que el estudiante comprenda los fundamentos de la optimización clásica, mediante aplicaciones a problemas económicos.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Carácter de la Geometría Analítica y Problemas Fundamentales.
- Distancia entre dos Puntos en un Sistema Coordenado.

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Lógicos
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Estudio de casos
- Demostración

Recursos Didácticos

- Pizarrón
- Retroproyector

Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

- Medir conocimiento conceptual
- Establecer experiencia en procesos de cálculo matemático.
- Fomentar la participación en clase a través de discusión
- Propuesta de ideas en el ámbito económico.
- Discusión en clase de propuestas

Medios de Evaluación y Punteo

- Ponderar la actividad participativa y propositiva del estudiante
- Evaluar el conocimiento en investigación ponderar sus aportes.

Bibliografía

WEBER JEAN E.

Matemáticas para Administración y Economía Editorial Harla, México.
ARYA Y LANDER
Mmatemática Aplicada a la Administración y Economía.
HOEUSLER Y PAUL
Matemática para Administración y Economía

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 2 La Línea Recta

Períodos de clases: 08

Página: 2

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Fortalezca su capacidad de realizar el análisis económico, con el auxilio de las técnicas del análisis matemático.

Tema y Subtemas de la Unidad

- La Línea Recta:**
- La pendiente, y su medición
 - Formas Particulares:
 - Dos puntos
 - Punto y pendiente
 - Moda
 - Pendiente e Intersección
 - Intersecciones
 - Forma General
 - a) Discusión
 - b) Paralelismo
 - c) Coincidencia
 - d) Intersección

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos

- Deductivo
- Inductivo
- Analítico
- Activo

Técnicas

- Expositiva
- Dictado
- Discusión
- Demostración

Recursos Didácticos

- Calculadora científica
- Pizarrón
- Retroproyector

Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Ejercicios de clase
- Análisis de los datos
- Interpretación de resultados
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Estudio de casos

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

WEBER JEAN E.

Matemáticas para Administración y Economía Editorial Harla, México.

ARYA Y LANDER

Matemática Aplicada a la Administración y Economía.

HOEUSLER Y PAUL

Matemática para Administración y Economía

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 3 La Línea Recta

Períodos de clases: 07

Página: 3

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Fortalezca el conocimiento en los cálculos del sistema de ecuaciones y la aplicación en el análisis microeconómico que se les explico en el inicio de la carrera de economía.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Solución Gráfica de Sistemas de Ecuaciones Lineales en dos Variables.
- Demanda
- Oferta
- Intersección demanda-oferta
- Punto de equilibrio de la empresa
- Función de consumo

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
 -Deductivo
 -Inductivo
 -Analítico
 -Lógicos
 -Activo

Técnicas
 -Expositiva
 -Dictado
 -Discusión
 -Estudio de casos
 -Demostración

Recursos Didácticos
 -Pizarrón
 -Computadora
 -Calculadora

Actividades de Enseñanza-aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento simple
- Ejercicios de clase
- Análisis de los datos
- Interpretación de resultados
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Estudio de casos

Medios de Evaluación y punteo

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

Bibliografía

WEBER JEAN E.
 Matemáticas para Administración y Economía Editorial Harla, México.
 ARYA Y LANDER
 Matemática Aplicada a la Administración y Economía.
 HOEUSLER Y PAUL
 Matemática para Administración y Economía

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 4 ECUACIÓN GENERAL DE 2DO GRADO (CÓNICAS)

Períodos de clases: 8

Página: 4

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Que conozca y sepa aplicar las ecuaciones cuadráticas en análisis de la oferta demanda, puntos de equilibrio de mercado, etc.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Características de las curvas cónicas.
 - Forma General
 - Formas particulares
 - Desarrollo del cuadrado y su completación
- Aplicación de las ecuaciones de segundo grado.
 - Oferta y Demanda,
 - Equilibrio oferta y demanda.
 - Curvas de Transformación del Producto.

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
 -Deductivo
 -Inductivo
 -Analítico

Técnicas
 -Expositiva
 -Dictado
 -Discusión
 -Estudio de casos
 -Demostración

Recursos Didácticos
 -Pizarrón
 -Computadora
 -Calculadora

Actividades de Enseñanza- Aprendizaje

-Repaso simple
 -Apoyo al repaso

-Procesamiento simple
 -Parafraseo

-Ejercicios en clase y fuera de clase de casos del estudio de mercado en su equilibrio.
 Interpretación de resultados.
 Unión de grupos y discusión del contenido del caso.

Medios de Evaluación y punteo

--Laboratorios.

Bibliografía

WEBER JEAN E.

Matemáticas para Administración y Economía Editorial Harla, México.
 ARYA Y LANDER
 Matemática Aplicada a la Administración y Economía.
 HOEUSLER Y PAUL
 Matemática para Administración y Economía

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 5 APLICACIONES DE LAS FUNCIONES POTENCIA, EXPONENCIAL, LOGARÍTMICA

Períodos de clases: 3

Página: 5

Nombre de la Unidad

Medios de Evaluación y punteo

Bibliografía

Objetivos de la Unidad

Que conozca y sepa aplicar la Ley de Pareto conocer el ingreso de una población objeto de estudio, de la misma manera conocer los procesos de producción y los insumos a utilizar por parte de las industrias que sean objeto de estudio, el interés compuesto que se agrega como una opción de análisis matemático haciendo uso de otra metodología matemática y finalmente con las tasas de crecimiento poblacional para contrastarla con la Ley de Pareto y hacer los contrastes y análisis correspondientes con otros indicadores que proporcionan las dependencias del sector público y privado.

Tema y Subtemas de la Unidad

- Ley de Pareto
- Interés compuesto
- Teoría del crecimiento
- Función de indiferencia

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
 -Deductivo
 -Inductivo

Técnicas
 -Expositiva
 -Dictado
 -Discusión
 -Estudio de casos
 -Demostración

Recursos Didácticos
 -Pizarrón
 Calculadora
 Retroproyector

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Analizar el caso real - Resumen
- Ejercicios con casos hipotéticos

- Exámenes parciales o por Unidad, punteo prorrateado conforme a programa
- Laboratorios, punteo conforme a la asistencia

WEBER JEAN E.

Matemáticas para Administración y Economía Editorial Harla, México.

ARYA Y LANDER Matemática Aplicada a la Administración y Economía.

HOEUSLER Y PAUL Matemática para Administración y Economía

UNIDAD DOCENTE No. 6 CALCULO DIFERENCIAL Y SUS APLICACIONES

Períodos de clases: 10

Página: 6

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Conozca hacer e interpretar los cálculos de tendencia marginal, la elasticidad y el ingreso marginal que se consideran de suma utilidad para los análisis de mercado tanto por el lado del monopolio como de libre competencia; que conozcan las variaciones en indicadores económicos al aplicar los casos de las elasticidades, como medida de respuesta de cantidades demandadas u ofrecidas, a cambios en el precio o en el ingreso, y de la respuesta de precio, costo total o ingreso total a cambios en la cantidad, se les explica que quizá el uso más frecuente de la elasticidad en economía comprende el análisis de la elasticidad del precio de la demanda como medida del efecto de un cambio.

Tema y Subtemas de la Unidad

- La Derivada
 - La derivada y el análisis marginal.
 - Costos: total, medio y marginal. y mínimo.
 - Ingreso: Total, Máximo, medio, marginal.
 - Elasticidad:
 - De punto, aproximada y exacta.
 - De arco, aproximada y exacta.
 - Elasticidad cruzada.
- Condiciones normales de la demanda.
Condiciones normales del costo.
Impuestos en el Monopolio y libre competencia.
El consumo y el Ahorro Nacional.
Multiplicador de Lagrange

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
-Deductivo
-Inductivo
-Analítico

Técnicas
-Expositiva
-Dictado
-Discusión
-Estudio de casos
-Demostración

Recursos Didácticos
-Pizarrón
-Calculadora
-Retroproyector

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

- Repaso simple
- Apoyo al repaso
- Copiar
- Procesamiento complejo
- Ensayos en clase utilizando ejemplos de mercado.
- Resumen
- Participación de los estudiantes
- Ejercicios Básicos

Medios de Evaluación y punteo

-Laboratorios.

Bibliografía

WEBER JEAN E.

Matemáticas para Administración y Economía
Editorial Harla, México. ARYA Y LANDER
Matemática Aplicada a la Administración y Economía.
HOEUSLER Y PAUL
Matemática para Administración y Economía

II.

Programación

UNIDAD DOCENTE No. 7 La Integral Definida

Períodos de clases: 07

Página: 7

Nombre de la Unidad

Objetivos de la Unidad

Se desarrolle en el análisis interpretación y aplicación en estudios de mercado sobre los excedentes del consumidor y productor, de los equilibrios del mercado y sobre los ingresos y gastos.

Tema y Subtemas de la Unidad

-Excedente del Consumidor
Excedente del Productor.
Equilibrio de mercado
Ingresos y costos

Métodos, Técnicas y Recursos Didácticos

Métodos
-Deductivo
-Inductivo
-Analítico

Técnicas
-Expositiva
-Dictado
-Discusión
-Estudio de casos
-Demostración

Recursos Didácticos
-Pizarrón
-Calculadora
Retroproyector

Actividades de Enseñanza- aprendizaje

-Repaso simple
-Apoyo al repaso
-Copiar

--Procesamiento complejo
-Aplicaciones a resultados de ejercicios dados en el curso
-Participación de los estudiantes
-Ejemplos elaborados
-Ejercicios

Medios de Evaluación y punteo

-Laboratorios.

Bibliografía

WEBER JEAN E.
Matemáticas para Administración y Economía
Editorial Harla, México. ARYA Y LANDER
Matemática Aplicada a la Administración y Economía.
HOEUSLER Y PAUL
Matemática para Administración y Economía