



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA GESTIÓN DE
Código: CTE0202
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: CAZAR ALMACHE FABIÁN EDUARDO
Correo electrónico: fcazar@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0186 Materia: MATEMÁTICAS IV

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta asignatura aborda aspectos básicos de la optimización de recursos en situaciones en los que existen diversas alternativas, en función de las restricciones; estudia diferentes modelos de pronósticos, para poder determinar las demandas en función de los horizontes de planificación y revisa el control de proyectos, para conseguir que éstos sean hechos dentro del tiempo planificado, según lo presupuestado y cumpliendo especificaciones; analiza los diversos modelos de inventarios y sugiere formas de manejo para minimizar los costos.

Todo profesional debe administrar sus escasos recursos, usando herramientas confiables de análisis cuantitativo para poder tomar decisiones con certeza y oportunidad. Por ello es imprescindible que los estudiantes – futuros Ingenieros, conozcan el fundamento teórico y las aplicaciones de útiles modelos cuantitativos basados en la Investigación Operativa, para que los puedan utilizar en ámbitos relacionados con empresas generadoras de bienes y servicios como empresa constructoras, empresas consultoras o fabricantes de complementos para la industria de la construcción.

Esta materia está relacionada directamente con Matemáticas y Estadística, haciéndose efectiva esta relación a lo largo del curso mediante la realización de trabajos prácticos tanto en el aula como en el laboratorio con el ordenador.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Introducción a la programación lineal
1.2	Método gráfico en problemas de maximización y minimización
1.3	Método Simplex en problemas de maximización y minimización
1.4	Análisis de Sensibilidad
1.5	Diversas aplicaciones de la programación lineal
1.6	Uso de Solver de excel en la solución de modelos de programación lineal
2.1	El método del transporte
2.2	El método de asignación
3.1	Introducción
3.2	Solución de proyectos con PERT/CPM

3.3	Modelos de trueque tiempo-costo
4.1	Introducción a la probabilidad
4.2	Toma de decisiones: Condiciones de incertidumbre
4.3	Toma de decisiones: Condiciones de riesgo
5.1	Administración de inventarios con demanda conocida
5.2	Administración de inventarios con demanda incierta

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Poseer conocimientos de matemáticas, física y química que le permitan comprender y desarrollar las ciencias de la ingeniería civil.

-Expresar matemáticamente un problema.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Utilizar modelos de pronósticos.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

ac. Analizar, diseñar y gestionar proyectos buscando la optimización del uso de los recursos tanto humanos como materiales.

-Resolver modelos de optimización de recursos basados en Programación Lineal

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

ag. Organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos, incluida la evaluación, presupuestación y supervisión.

-Estimar información que podrá ser utilizada en la toma de decisiones de diversa índole dentro del ámbito de la Ingeniería Civil a corto, mediano y largo plazo.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

al. Asumir la necesidad de una constante actualización.

-Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.

-Evaluación escrita
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación individual teórica – práctica	PROGRAMACIÓN LINEAL	APORTE	7	Semana: 4 (30-SEP-19 al 05-OCT-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos y exposición de los mismos método simplex	PROGRAMACIÓN LINEAL	APORTE	3	Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)
Evaluación escrita	Evaluación individual teórica – práctica	MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL	APORTE	7	Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos y exposición	MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL	APORTE	3	Semana: 9 (05-NOV-19 al 09-NOV-19)
Evaluación escrita	Evaluación individual teórica – práctica	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA ADMINISTRATIVA DE DECISIONES	APORTE	7	Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos y exposición	ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA ADMINISTRATIVA DE DECISIONES	APORTE	3	Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de casos	ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA ADMINISTRATIVA DE DECISIONES	EXAMEN	5	Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20)
Evaluación escrita	Examen individual Teórico práctico Toda la materia	ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA ADMINISTRATIVA DE DECISIONES	EXAMEN	15	Semana: 20 (al)
Evaluación escrita	Examen individual Teórico práctico Toda la materia	ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, MÉTODOS DEL TRANSPORTE Y DE ASIGNACIÓN, PROGRAMACIÓN LINEAL, TOMA ADMINISTRATIVA DE DECISIONES	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
HILLIER FREDERICKS, HILLIER MARKS, LIEBERMAN GERALD	McGraw-Hill	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN	2002	0-07-037816-9
KENNETH C. SCHNEIDER Y	Limusa	MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ADMINISTRACIÓN	1982	968-18-1481-9
LEVIN RICHARD I, RUBIN DAVID S.	Pearson Educación	ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA	2004	970-26-0497-4

Web

Autor	Título	Url
No Indica	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/docDetail.action?docID=10360770&p00=primera%20ley%20newton

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/09/2019**

Estado: **Aprobado**