

PROGRAMA DEL CURSO

Información

Curso: Métodos Cuantitativos IV. Sección "A"	Docente: Lic. Eduardo Arriola
Código: 573	Auxiliar: no hay
Prerrequisito: Métodos Cuantitativos III	Aula: 12
Área Profesional: Administración de Empresas	Horario: martes y jueves de 18:10 a 19:30 Viernes: 19:45 a 20:30

VISIÓN DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

"Ser la mejor licenciatura en Administración de Empresas a nivel nacional, reconocida por la calidad académica de sus estudiantes y egresados".

MISIÓN DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

"Formamos profesionales competitivos, con conciencia social y empresarialmente comprometidos con el desarrollo integral regional y nacional"

VALORES DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

- **DISCIPLINA.** Conjunto de reglas de comportamiento para mantener el orden y la subordinación entre los miembros de un cuerpo o una colectividad en una profesión o en una determinada colectividad.
- **INCLUSIÓN.** es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y sociedad.
- **RESPONSABILIDAD.** valor o cualidad de todo ser humano, que cumple con sus obligaciones al hacer, decir u ofrecer algo con plena conciencia de sus actos.
- **ÉTICA.** estudia el comportamiento humano y su relación con las nociones del bien y del mal, los preceptos morales, el deber, la felicidad y el bienestar común. La Ética aplicada: analiza la aplicación de las normas éticas y morales a situaciones concretas.

Introducción

El curso Métodos Cuantitativos IV, se imparte en el noveno semestre de la carrera de la Licenciatura en Administración de Empresas. Constituyendo una fase del área Matemático-Estadístico, y por consiguiente la consolidación del estudiante que con criterio objetivo, tome decisiones, aplicando las herramientas y técnicas para solucionar apropiadamente problemas empresariales, a la vez le permite realizar un trabajo eficiente y eficaz, en la empresa en que se desenvuelve.

En esta asignatura, se tratan puntos relacionados con Modelos de Programación Lineal, la cual es una herramienta determinística, es decir, todos los parámetros del modelo se suponen conocidos con certeza, aunque en la vida real es raro encontrar problemas en donde prevalezca una verdadera certeza respecto a los datos. La técnica de la Programación Lineal compensa esta "deficiencia", proporcionando análisis sistemáticos pos óptimo y paramétricos, que permiten al tomador de decisiones probar la sensibilidad de la solución óptima "estática", respecto a cambios discretos o continuos de los parámetros del modelo.

Competencias Generales

- A) Analiza, Interpreta y aplica el Algebra Matricial.
- B) Verifica y analiza el fundamento teórico de la Programación Lineal.
- C) Analiza, interpreta y aplica los Modelos de Programación Lineal: Simplex, Transporte y Asignación.

CONTENIDO

PRIMER BLOQUE: 19/01/2021 al 16/02/2021

PROGRAMACIÓN LINEAL

Competencia: Comprende que es la Programación Lineal y aplica apropiadamente el Método Simplex

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Fundamento teórico de la Programación Lineal	Clase expositiva Trabajo grupal Trabajo individual	Comprobaciones de lectura
Método Simplex		
• Minimización		Participación en clase
• Maximización		

SEGUNDO BLOQUE: del 18/02/2021 al 26/03/2021

MÉTODO DE TRANSPORTE

Competencia: Aplica específicamente el método de transporte, por el método de aproximación de Vogel.

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Método de Transporte	Clase expositiva Trabajos grupales en clase Trabajos individuales	Resolución de casos
• Método de Asignación por aproximación de Vogel		
• Minimización		
• Maximización		
• Matriz de Transporte		
• Asignaciones iniciales		
• Desarrollar la solución óptima		
• Degeneración del modelo		
• Aplicación del Épsilon (ϵ) o Theta (θ)		

TERCER BLOQUE: del 30/03/2021 al 23/04/2021

MÉTODO DE ASIGNACIÓN

Competencia: aplica el Método de Asignación en sus variantes de Maximización y Minimización

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Método de Asignación	Clase Expositiva Trabajo grupal Trabajo individual	Resolución de laboratorios
• Minimización		
• Maximización		Participación en clase

CUARTO BLOQUE: del 27/04/2021 al 07/05/2021

PROGRAMACIÓN DINÁMICA

Competencia: Determina las diferentes formas de utilizar la Programación Dinámica

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Programación Dinámica	Clase expositiva Investigación documental	Participación en clase
• Aspectos generales		
• Elementos del modelo		Presentación de casos
• Etapas		

POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, Aprobada por el Consejo Superior Universitario en sesión celebrada el 30 de julio de 2014, Punto Sexto, Inciso 6.2 Acta 13-2014

POLÍTICA	ESTRATEGIA	INDICADORES	RESPONSABLE
Desarrollar y aplicar procedimientos de buenas prácticas, manejo sostenible del ambiente y de los recursos naturales dentro de la comunidad universitaria, para que se desarrolle dentro de ambientes saludables, seguros e higiénicos	1.- Utilización de centros de acopio 2.- Manejo de papelería utilizada en el proceso enseñanza - aprendizaje 3.- Aseo del salón de clases	Clasificación de basura orgánica, e inorgánica. Utilización de aula virtual, correo institucional y papel reciclado. Aula limpia de basura	Dicente y aprendiz Dicente y aprendiz Grupos de aprendices

Política de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad San Carlos de Guatemala, aprobada por el Consejo Superior Universitario en sesión celebrada el 29 de octubre de 2014, Punto Séptimo, Inciso 7-5 Acta 19-2014

POLÍTICA	ESTRATEGIA	INDICADORES	RESPONSABLE
Concientizar al estudiante sobre la importancia de facilitar la convivencia con personas que presenten algún tipo de discapacidad, para facilitar la incorporación a la educación superior.	1.- Platica sobre discapacidad.	- convivencia con personas con discapacidad --Comportamiento dentro del aula	Dicente y aprendiz

Actividades en el desarrollo del curso

- Aprendizaje dirigido: Clase magistral; Resolución de laboratorios y retroalimentación de exámenes.
- Aprendizaje delegado: Actividades en grupos de trabajo, investigación documental, resolución de casos, participación en clase.
- Actividades de proyección hacia la comunidad: aplicabilidad de casos específicos a empresas.

Acreditación

Cantidad	Fechas	Descripción	Tipo de actividad (individual o en grupos)	Puntos	Total
4	23/02/; 16/03; 08/04; 29/04/2021	Exámenes parciales	Individual	12.50	50
5	Al terminar contenido	Laboratorios	individual	3	15
1	04/05/2021	Trabajo de investigación	Grupal (cinco miembros)	5	5
<u>Zona acumulativa</u>					70
1	Calendarización USAC/CUNOC/CCEE. 12 de mayo 2021	Examen final	Individual	30	30
<u>Nota final máxima de promoción</u>					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 Centro Universitario de Occidente (CUNOC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario “Tener una asistencia mínima del 80 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.

Bibliografía:

1. ACKER, JOHN, Algebra Lineal y Programación Lineal.
2. ACKOFF, SASIENI, Fundamentos de Investigación de Operaciones.
3. BENNET, HUMBERTO, Principios de la Investigación de Operaciones.
4. CHASE, AQUILANO JACOBS, Administración de Producción y Operaciones.
5. COPEN, GOULT, Investigación de Operaciones.
6. HILLIER, FREDERICK Y LIBERMAN, GERALT, Introducción a la Investigación de Operaciones.
7. MENDEN HALL, REINMUTH, Estadística para Administradores y Economistas.
8. MOSKOWITZ, HERBERT. Investigación de Operaciones.
9. MURDICK Y ROOS. Sistemas de Información para la Administración.
10. SHAMPLIN, JAMES. Investigación de Operaciones. Un enfoque fundamental.
11. TAHA. Investigación de Operaciones.
12. THIERAUF, ROBERT. Toma de decisiones por Medio de Investigación de Operaciones.

Quetzaltenango, enero de 2021



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





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



PROGRAMA