

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

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: 23/01/2018 al 15/02/2018

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	Comprobaciones de lectura
Método Simplex	Trabajo grupal	Participación en clase
• Minimización	Trabajo individual	
• Maximización		

SEGUNDO BLOQUE: del 16/02/18 al 06/04/2018**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		
<ul style="list-style-type: none"> Método de Asignación por aproximación de Vogel 	Clase expositiva	Resolución de casos
<ul style="list-style-type: none"> Minimización 	Trabajos grupales en clase	Laboratorios
<ul style="list-style-type: none"> Maximización 	Trabajos individuales	
<ul style="list-style-type: none"> Matriz de Transporte 		
<ul style="list-style-type: none"> Asignaciones iniciales 		
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la solución óptima 		
<ul style="list-style-type: none"> Degeneración del modelo 		
<ul style="list-style-type: none"> Aplicación del Épsilon (e) o Theta (0) 		

TERCER BLOQUE: del 10/04/2018 al 26/04/2018**MÉTODO DE ASIGNACIÓN**

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

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Método de Asignación		
<ul style="list-style-type: none"> Minimización 	Clase Expositiva	Resolución de laboratorios
<ul style="list-style-type: none"> Maximización 	Trabajo grupal	Participación en clase
	Trabajo individual	

CUARTO BLOQUE: del 27/04/2018 al 04/05/2018**PROGRAMACIÓN DINÁMICA**

Competencia: Determina las diferentes formas de utilizar la Programación Dinámica

Contenido	Actividades	Evidencia de aprendizaje
Programación Dinámica		
<ul style="list-style-type: none"> Aspectos generales 	Clase expositiva	Participación en clase
<ul style="list-style-type: none"> Elementos del modelo 	Investigación documental	Presentación de casos
<ul style="list-style-type: none"> 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	Clasificación de basura orgánica, e inorgánica.	Dicente y aprendiz
	2.- Manejo de papelería utilizada en el proceso enseñanza - aprendizaje	Utilización de aula virtual, correo institucional y papel reciclado.	Dicente y aprendiz
	3.- Aseo del salón de clases	Aula limpia de basura	Grupos de aprendices

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	22/02/; 13/03; 12/04; 26/04/2018	Exámenes parciales	Individual	12.50	50
5	Al terminar contenido	Laboratorios	individual	2.5	15
1	26/04/18	Trabajo de investigación	Grupal (cinco miembros)	5	5
<i>Zona acumulativa</i>					70
1	Calendarización USAC/CUNOC/CCEE	Examen final	Individual	30	30
<u>Nota final máxima de promoción</u>					100

Importante:

- Se recomienda la asistencia puntal y regular a las clases, así como la entrega oportuna de lo requerido.
- 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"
- 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.



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

