

Universidad Estatal a Distancia Vicerrectoría Académica Escuela de Ciencias Exactas y Naturales Cátedra TIC e Ingeniería



03029: Investigación de Operaciones para Ingeniería

Tarea No. 1 Valor: 10%

<u>Instrucciones generales.</u>

Los trabajos que deben presentar (tareas o proyectos), tienen que seguir las siguientes reglas:

- Todos los trabajos escritos, deberán cumplir con los "Lineamientos de trabajos escritos de la Carrera Ingeniería Informática, documento que se encuentra dentro de la plataforma.
- El trabajo se entrega en formato PDF y deber ser subido directamente, no como archivo adjunto, en TURNITUN.
- El trabajo se iniciará en la semana 2 y se presentará en la plataforma en la semana
 3, a más tardar el domingo de dicha semana antes de las 11:55 p.m.
- El instrumento tiene que ser entregado en el apartado que se creó dentro de la plataforma de aprendizaje en línea Moodle o según especificaciones que indique la cátedra.
- No se recibirán instrumentos después de esta fecha, sólo casos muy justificados por los estudiantes y quedará a discreción del profesor recibirlos fuera de tiempo, para lo que el profesor con el entendido del estudiante podrá realizar posteriormente a la revisión del instrumento un rebajo del 30% por la entrega tardía del mismo.
- Debe leer y analizar la rúbrica de evaluación que se encuentra al final de este documento.
- Cualquier duda serán atendidos por el profesor por medio del correo interno o bien en el foro destinado a consultas.

 Nombre del archivo que envía: debe ser el nombre del estudiante + nombre del trabajo. Ejemplo: KarolCastro-tarea1.

CODIGO: 03029

 Antes de realizar su proyecto o tarea, revise los temas en los que se debe basar para realizar el instrumento; recuerde incluir toda la bibliografía que utilizó. Sea claro en sus investigaciones y redacte con sus propias palabras lo que allí se le pide.

El documento debe contener los siguientes apartados:

Parte del documento	Descripción	Es incluido	Valor
Portada	Incluir como mínimo el nombre, carné, nombre de la asignatura, nombre del profesor, número de grupo, título del trabajo, fecha de entrega y centro universitario. "Siguiendo el ejemplo de la página #4 del documento: Lineamientos para trabajos escritos que se encuentra disponible en la plataforma".	SI	Ver rúbrica
Índice	Debe llevar un orden numérico que identifique donde localizar cualquier tema realizado dentro del documento.	SI	Ver rúbrica
Introducción	De manera resumida se debe brindar una visión del caso de estudio que está presentando y los objetivos que se desarrollan.	SI	Ver rúbrica
Desarrollo	Es el cuerpo del trabajo, cada trabajo deberá seguir el esquema indicado en la guía del estudiante.	SI	Ver rúbrica
Conclusiones y recomendaciones	Debe señalar de manera precisa las principales conclusiones a las que llegó después de realizado el trabajo y las recomendaciones para mejorar el producto entregado. "Mínimo se deben de entregar tres conclusiones y tres recomendaciones, las mismas deben estar relacionadas entre sí".	SI	Ver rúbrica

Investigación de Operaciones para Ingeniería

Parte del documento	Descripción	Es incluido	Valor
accumonic			
Bibliografía	Se deberá indicar claramente las fuentes consultadas	SI	Ver rúbrica
	para hacer el trabajo, sean estas personas, material		
	bibliográfico o direcciones de Internet. Favor no		
	indicar: www.monografias.com, o www.google.com;		
	ya que esas direcciones son genéricas y no indican el		
	lugar exacto de dónde usted tomó los datos para el		
	documento. Los proyectos o tareas que no		
	contemplen la bibliografía obtendrán una nota igual a		
	"Cero". Solo se permite un porcentaje máximo al 50%		
	de la bibliografía digital o de Internet. El otro		
	porcentaje restante deberá ser de literatura o de		
	libros.		

CODIGO: 03029

Cronograma de la Tarea No. 1.

A continuación, se presentan las fechas de la tarea No. 1.

Fecha	Actividad				
Semana 2	Entrega de la tarea al estudiante, en la plataforma, por				
	parte del tutor				
Semana 3	Entrega en la plataforma de la tarea 1				
Temas de la tarea	Tema 1 y 2. conceptos básicos de Investigación de				
	Operaciones para Ingeniería.				
	Tema 3: Programación Lineal.				
Valor:	10%				
Puntos	100 puntos				
Modalidad	Individual				
Lecturas previas o de apoyo	Leer:				
	Tema 1 y 2, conceptos básicos de Investigación de				
	Operaciones para Ingeniería.				
	Tema 3 Programación Lineal de libro Introducción a la				
	investigación de operaciones. McGraw Hill, México, (2023)				
	11ma edición.				

CODIGO: 03029

Desarrollo de la Tarea No. 1

Instrucciones que seguir, en el caso de estudio: Debe contestar las preguntas sobre el tema visto; y realizar el ejercicio práctico, basada en programación lineal, lecturas de semana 3.

Tema: Conceptos básicos de Investigación de Operaciones y Programación Lineal.

Objetivo: Poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre el modelo de programación lineal, mediante la resolución de ejercicios que ayuden a mejorar el entendimiento de las técnicas y modelos de la investigación de operaciones.

I Parte: Respuesta breve.

La programación lineal es una técnica matemática que se utiliza para optimizar el rendimiento o la eficiencia de un sistema, se usa en el mundo empresarial para resolver problemas de planificación, asignación de recursos y toma de decisiones.

CODIGO: 03029

En particular, desde el punto de vista matemático, se encuentran implícitos en la formulación del modelo algunos supuestos de programación lineal.

Cite y explique cada uno de los supuestos del modelo de programación lineal

Il Parte: Resolución de caso utilizando el método gráfico

Caso: Hierro y madera

1) Daniela y Ariana son dos jóvenes emprendedoras con deseos de consolidar una empresa que han decidido llamar "Hierro y madera", cuyo lanzamiento se estaría realizando a través de redes sociales con dos productos de introducción con entrega a domicilio, una cama matrimonial con un costo estimado de 1,000 dólares y un juego de muebles de estar con un costo de 2,000 dólares, ambos productos con acabados y diseños únicos que mezclan la belleza y fortaleza de ambos materiales.

Las emprendedoras costarricenses desean determinar cuántas unidades de cada producto deben fabricar para maximizar la ganancia, considerando que disponen de 200 y 300 unidades de partes de metal y madera respectivamente, y en el entendido que cada cama requiere 1 unidad de partes de metal y 2 unidades de partes de madera, y un juego de estar necesita 3 unidades de metal y 2 unidades de partes de madera.

Adicionalmente y por un tema de capacidad de almacenamiento, la compañía ha decidido restringir la cantidad de juegos de estar en 60 unidades.

- a) Formule un modelo de programación lineal
- b) Utilice el método gráfico para resolver este modelo. ¿Cuál es la ganancia total que resulta?

Investigación de Operaciones para Ingeniería

Nota:	Porcentaje Obtenido:			
Total de Puntos: 100 PTS Puntos Obtenidos:				
Nombre del est	udiante:			
RUBRICA: VAL	OR: 1% TOTAL DE PUNTOS: 100 PTS			

CODIGO: 03029

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación		Cumple en contenido y formato, pero los aportes no son significantes	No cumple o no presenta lo solicitado
Formato del documento				
Portada cumple con todos los campos y el orden solicitado	3	2	1	0
en el ejemplo de la página #4 del documento: Lineamientos				
para trabajos escritos que se encuentra disponible en la				
plataforma.			_	
El índice está completo y presenta un orden numérico que	3	2	1	0
identifique donde localizar cualquier tema realizado dentro				
del documento y es generado automáticamente.	_			
Introducción está bien estructurada y posee un buen	5	3	2	0
contenido (mínimo una página).				
Desarrollo: La entrega final cumple al 100% con lo solici				
Completitud: La entrega final cumple al 100% con lo	18	9	4	0
solicitado en las preguntas de respuesta breve.				
Completitud: La entrega final cumple al 100% con lo	47	18	9	0
solicitado en el caso de desarrollo.				
Presenta tres recomendaciones y tres conclusiones por	10	5	2	
estudiantes y las mismas demuestran dominio del tema.				
La bibliografía es completa y sigue el formato APA.	3	2	1	0
Todas las figuras, imágenes, tablas, gráficos cumplen con				
el formato APA 7: Numeración, título, fuente.				
La tarea utiliza el tipo de letra ARIAL, tamaño 12 y la	3	2	1	0
definición del interlineado entre párrafos es de 1,5 líneas.				
El trabajo se entrega en formato PDF, y subido directamente	3	2	1	0
no como archivo adjunto en TURNITUN				

Investigación de Operaciones para Ingeniería

Criterio	Cumple a satisfacción lo indicado en la evaluación		contenido y	No cumple o no presenta lo solicitado
El trabajo cuenta con excelente redacción y no contiene faltas de ortografía. Cumple con formato APA para presentación de documentos escritos.	5	3	2	0
TOTAL	100	48	24	0

CODIGO: 03029