



Nombre: Investigación de Operaciones I

1. Datos generales

Academia		Departamento			
Ciencias Básicas e Ingenierías		Departamento de Ingenierías			
Carreras	Área de formación			Tipo	
Licenciatura en Negocios Internacionales	Básica particular obligatoria			Curso - Taller	
Modalidad	Ciclo	Créditos	Clave	Prerrequisitos	
Presencial	1	11	19416	N/A	
Horas	Relación con otras Unidades de Aprendizaje				
Teoría [40] Práctica [40] Total [80]	Matemáticas I			En otros ciclos	
				Investigación de Operaciones II	
Saberes previos					
Matrices y determinantes, nociones básicas de álgebra lineal, sistemas de ecuaciones lineales.					
Elaboró		Actualizó		Fecha de actualización	
Academia de Ciencias Básicas e Ingenierías Julio 2014		Academia de Ciencias Básicas e Ingenierías		Febrero de 2017	

2. Competencia general del curso

Resuelve problemas utilizando modelos cuantitativos contemplados en el programa y es capaz de interpretar sus resultados, Soluciona problemas utilizando software especializado y aplica técnicas de optimización a situaciones concretas.

Perfil de egreso

Desarrollar, implementar y gestionar proyectos de logística internacional

- Mediante el conocimiento de marcos normativos y sus procesos, gestión aduanera, métodos cuantitativos y otros elementos de toma de decisiones.
- A partir del uso de TICS y Software especializados; y
- Mediante el conocimiento de geografía, transportes y la estructura económica internacional.

3. Competencias a las cuales contribuye la unidad de aprendizaje

Genéricas	Disciplinares	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> Trabaja de forma autónoma. Propone procedimientos y resuelve problemas de la esfera laboral y en nuevas situaciones. 	<p>Domina los principales elementos de la investigación de operaciones, programación lineal y el modelo de maximización y minimización.</p> <p>Aprende la implementación del método Simplex y análisis de sensibilidad: detalles, naturaleza y casos especiales.</p> <p>Domina los métodos de resolución posibles del modelo de transporte sus variantes, así como el modelo de asignación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta las soluciones de los problemas de aplicación de manera teórica y práctica. Interpreta y resuelve de manera práctica problemas de programación lineal donde se busca maximizar o minimizar.



4. Contenido temático por unidad de competencia

<p>Unidad de competencia 1: Domina los principales elementos de la investigación de operaciones, programación lineal y el modelo de maximización y minimización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa y aplica los conceptos básicos de la Investigación de operaciones, así como la programación lineal y sus modelos. • Describe y aplica los conceptos para la resolución de problemas de programación lineal. • Aplica de forma correcta el modelo de programación lineal con dos variables y su solución gráfica. • Relaciona la solución de problemas de la programación lineal tanto maximización y minimización en la vida cotidiana. • Conoce métodos de resolución de problemas con software especializado.
<p>Unidad de competencia 2: Aprende la implementación del método Simplex y análisis de sensibilidad: detalles, naturaleza y casos especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica de forma correcta el modelo Simplex de programación lineal con dos variables o más, para la resolución de problemas. • Entiende la transición de la solución gráfica a la algebraica. • Reconoce casos especiales del método Simplex: Degeneración, óptimos alternativos, solución no acotada y solución no factible. • Conoce métodos de resolución de problemas con software especializado.
<p>Unidad de competencia 3: Domina los métodos de resolución posibles del modelo de transporte sus variantes, así como el modelo de asignación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce la formalización del modelo de transporte y entiende su resolución. • Aplica de forma correcta los métodos de Esquina Noroeste y Vogel. • Entiende la lógica del modelo de transporte y asignación. • Es capaz de solucionar problemas del modelo de asignación entendiendo su aplicación en el ámbito de negocios. • Conoce métodos de resolución de problemas con software especializado.

5. Metodología de trabajo docente y acciones del alumno

Metodología	Acciones del estudiante	Acciones del docente
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Repasar conocimientos. • Previsión y preparación de necesidades de materiales y recursos. • Escuchar y tomar notas. • Analizar y comprender el problema. • Aplicar el procedimiento seleccionado. • Comprobar e interpretar el resultado. • Repasar ejercicios y problemas realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de colecciones de problemas resueltos. • Explicación clara de los procedimientos o estrategias que pueden ser utilizadas. • Desarrollo de estrategias de motivación aportando pistas y sugerencias.



6. Criterios generales de evaluación

Actividades	Productos
Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional. Documento recopilatorio de evidencias con problemas, resolución y explicación. Y presentado en forma de tutorial.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de situación real basados en el contexto de Negocios internacionales. (20%) • Compendio de problemas vistos durante el curso con explicación y procedimiento, redactado en forma de tutorial. (20%) • Evaluaciones parciales (30%)

Se recomienda que en cada actividad se practique la autoevaluación y coevaluación con los estudiantes.

7. Perfil deseable del docente

Saberes / Profesión	Habilidades	Actitudes	Valores
Esta unidad de aprendizaje deberá ser impartida por un profesional del área Químico-Biológica o de la Salud que domine los aspectos básicos de Microbiología.	<ul style="list-style-type: none"> -Para comunicarse oral, por escrito y corporalmente. -Para crear un ambiente adecuado de enseñanza aprendizaje. -Para integrar grupos de trabajo y fomentar la participación de los alumnos. -Para despertar el interés de la materia. -Para fomentar la creatividad y la crítica. -Ameno al impartir el curso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estar dispuesto a aprender y a capacitarse continuamente. -Abierto al cambio frente al nuevo paradigma que proponen las tecnologías de información y la comunicación. -Estar al tanto de lo que hacen otros colegas y compartir experiencias. -Entusiasta y motivado. -Dispuesto al cambio y a asumir retos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Justo al evaluar al alumno (no negocia calificaciones). -Enseña con verdad y honestidad. -Respeta a sus Alumnos. -Congruente entre lo que dice y lo que hace. -Responsable. -Puntual. -Paciente. -Tolerante. -Leal a la Institución y a sus compañeros.

8. Bibliografía


Básica para el alumno

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Heizer, Jay,	Principios de administración de operaciones	Pearson	2014	
Taha, Hamdy A	Investigación de operaciones	Pearson.	2015	
Fedossova, Alina	Introducción a la programación lineal: con aplicaciones en administración de operaciones.	Colegio de Estudios Superiores de Administración.	2011	

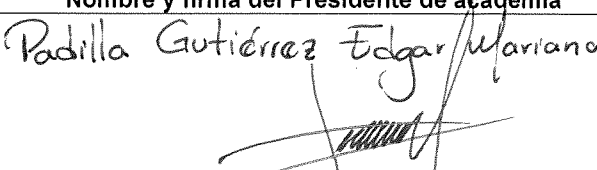
Complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL
Espinosa, Ramón	Matemáticas discretas.	Alfaomega	2010	

Nombre y firma del Jefe de Departamento


 Sergio Franco Casillas

Nombre y firma del Presidente de academia


 Padilla Gutiérrez Edgar Mariano