



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MARKETING

1. Datos

Materia: INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA ADM Y ECE
Código: FAD0028
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: PENDONES STOESSEL JUAN PABLO
Correo electrónico: jpendones@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: FAD0008 Materia: MATEMÁTICAS II PARA ADM, CSU Y ECE
 Código: FAD0230 Materia: ESTADISTICA III PARA IMK

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia trata en este ciclo, sobre aspectos básicos de la investigación de operaciones, análisis matemáticos, gestión de inventarios y herramientas para tomar decisiones como árboles de decisión

Por qué es importante y cómo contribuye esta materia al perfil de egreso de la carrera?

Es ineludible que para mejorar la competitividad es necesario que las empresas puedan evaluar sus recursos escasos, utilizando herramientas confiables para poder tomar decisiones con certeza y oportunidad.

Por ello es imprescindible, que los estudiantes conozcan el fundamento teórico y las aplicaciones, de importantes modelos cuantitativos de Investigación Operativa para que los puedan utilizar en ambientes relacionados con las organizaciones generadoras de bienes y servicios.

Los modelos cuantitativos que se contemplan dentro de la Investigación de Operaciones son las herramientas fundamentales que usarán diariamente en los ambientes de generación de bienes y servicios para tomar decisiones oportunas y acertadas.

Esta cátedra será también fundamental para el correcto desarrollo de varias disciplinas posteriores referentes a la modelización de mercados, investigación y desarrollo y elaboración de proyectos.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.	Introducción a la Investigación Operativa
1.	
1.1.	La investigación Operativa como facilitadora del proceso decisorio (1 horas)
1.1.	La investigación operativa, orígenes y aplicaciones (1 horas)
1.2.	Modelos de la investigación operativa (1 horas)
1.4.	Modelos Analógicos: (1 horas)

1.5.	Análisis de problemas (1 horas)
1.6.	Árbol de estructura del producto (3 horas)
1.7.	Software: Microsoft Visio (2 horas)
2.	Control de Proyectos
2.	MODELOS MIXTOS
2.1.	Introducción al control de proyectos, (1 horas)
2.1.	El punto de Equilibrio: revisión y aplicaciones en el proceso decisorio (2 horas)
2.2.	Modelos de redes, CPM, PERT (5 horas)
2.2.	Modelo de ponderación de factores (2 horas)
2.2.1.	El método PERT (3 horas)
2.2.2.	Historia (1 horas)
2.2.3.	Fases de la preparación del proyecto con PERT (3 horas)
2.3.	Técnicas de compresión de proyectos (2 horas)
2.3.	Planificación (2 horas)
2.4.	Software: Microsoft Project. (4 horas)
2.4.	Programación (1 horas)
2.5.	Probabilidad de cumplimiento de un hito (1 horas)
2.5.1.	Software: Microsoft Project (2 horas)
3.	Programación Lineal
3.	MODELOS MATEMATICOS
3.1.	La programación lineal (2 horas)
3.1.	Introducción a la programación lineal (2 horas)
3.1.1.	Introducción general.- formulación del problema métodos para resolver el problema (1 horas)
3.2.	Método del análisis gráfico (4 horas)
3.2.	Método del análisis gráfico (2 horas)
3.3.	El método simplex de programación lineal (6 horas)
3.3.	El método simplex de programación lineal (0 horas)
3.3.1.	Caso de maximización de la función objetivo (3 horas)
3.3.2.	Caso de minimización de la funciona objetivo (2 horas)
3.4.	Casos especiales (2 horas)
3.4.	Análisis de sensibilidad e interpretación de la solución (2 horas)
3.5.	Análisis de sensibilidad e interpretación de la solución (2 horas)
3.5.	Aplicaciones de la programación lineal (6 horas)
3.5.1.	Aplicaciones de la programación lineal (modelos seleccionados) (1 horas)
3.5.2.	El modelo de transporte y asignación, (2 horas)
3.6.	Software: Solver de Excel (2 horas)
3.7.	Software: Solver de Excel (2 horas)
4.	MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS
4.	Gestión de Inventarios
4.1.	Funciones del inventario: Análisis ABC, exactitud de los registros, recuentos cíclicos, diversos costos de inventarios (2 horas)
4.01.	Sistema ABC de clasificación de inventarios (4 horas)
4.2.	Modelos de inventarios: demanda independiente vs demanda dependiente. Tipos de inventarios (2 horas)
4.02.	Lote económico de compra o producción con reposición instantánea (2 horas)
4.3.	Orden Económico óptimo de compra y de producción. (4 horas)
4.03.	Lote económico de compra o producción con reposición y consumo simultáneos (2 horas)
4.04.	Reordenamiento en condiciones de certeza e incertidumbre (1 horas)
4.4.	Modelos probabilísticos de Inventarios y stock de seguridad (4 horas)
5.	Toma de decisiones

5.	TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE
5.01.	Naturaleza del problema (1 horas)
5.1.	Fundamentos de la toma de decisiones (2 horas)
5.02.	Teoría del valor esperado (2 horas)
5.2.	Tipos de entorno: bajo incertidumbre, riesgo, certeza (4 horas)
5.03.	Matriz de pagos (2 horas)
5.3.	Tablas y árboles de decisión (2 horas)
5.04.	Árbol de decisiones (4 horas)
6	Colas de espera
6.1	Introducción (2 horas)
6.2.	Sistemas de cola de espera: de canal único, multicanal, de servicio constante, de población limitada (8 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ah. Realizar Gerencia de Mercado, Ventas, Producto, Proveedores y Canales de Distribución.

-Analizar la manera óptima de manejo de inventarios.	-Evaluación escrita
-Analizar la situación en base a la información disponible y determinar el problema y sus causas	-Evaluación escrita

aj. Administrar la gestión de la Calidad Total.

-Considerar diversas alternativas de solución aplicando los modelos cuantitativos, para escoger la solución más adecuada, de acuerdo a la naturaleza del conflicto, en función de la restricción del sistema	-Evaluación escrita
-Desarrollará la habilidad suficiente para encontrar la correlación de las variables consideradas en la resolución de problemas y llevar a cabo la implementación de la solución	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Introducción a la Investigación Operativa. Administración y Control de Proyectos	MODELOS MIXTOS	APORTE 1	10	Semana: 1 (11/03/19 al 16/03/19)
Evaluación escrita	Modelado de Programación Lineal.	MODELOS MATEMATICOS	APORTE 2	10	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Evaluación escrita	Gestión de Inventario. Herramientas para la toma de decisiones.	MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE	APORTE 3	10	Semana: 11 (20/05/19 al 23/05/19)
Evaluación escrita	Todos los contenidos.	MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, MODELOS MATEMATICOS, MODELOS MIXTOS, TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Todos los contenidos.	MODELO DE CONTROL DE INVENTARIOS, MODELOS MATEMATICOS, MODELOS MIXTOS, TOMA DE DECISIONES EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

La metodología se basa en el dictado de los contenidos teóricos ejemplificados con problemas prácticos en pizarra. La resolución en clase por parte de los alumnos de problemas de modo grupal bajo la supervisión del profesor.

Criterios de Evaluación

En todos los trabajos escritos (ensayos, avances de proyectos, el proyecto definitivo y las presentaciones en Power Point) se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas y la ausencia de copia textual.

Los ensayos consistirán de una introducción en donde se describa la problemática objeto de estudio, el desarrollo y discusión del tema, y una conclusión que dé cuenta de las reflexiones alcanzadas por el estudiante. Debe existir una revisión bibliográfica que muestre la actualidad y pertinencia de lo tratado. Los ensayos serán individuales.

Tanto en el proyecto que se realizará como en la exposición oral, se evaluará la secuencia lógica de las secciones requeridas, la pertinencia

del contenido y la construcción adecuada de la información por sección, el buen uso de las normas de redacción científica y de los requerimientos de publicación.

En la exposición oral se evaluará el cumplimiento de las normas de un buen expositor, la fluidez en la exposición y el manejo adecuado de la audiencia. En la presentación en Power Point se evaluará el buen uso de las normas de preparación de las diapositivas.

Tanto en las pruebas como en el examen final se evaluará el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Heizer R, Render B	Pearson	Dirección de la producción y de operaciones: Decisiones Tácticas	2008	
COVEY, STEPHEN R	Paidós	Octavo (8vo) hábito: de la efectividad a la grandeza	2005	
Chase R, Jacobs R, Aquilano N	McGrow Hill	Administración de Operaciones: Producción y Cadena de Suministros	2009	
Heizer & Render	Pearson	Principios de Administración de Operaciones	2009	
Krajewski, Lee; Ritzman Larry; Malhotra Manoj.	PEARSON	Administración de Operaciones: Procesos y cadenas de valor	2008	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	Url
Concepción Maroto, Javier	Investigación operativa en administración y dirección de empresas	https://ebookcentral.proquest.com/lib/uaswaysp/detail.action?docID=3207476&query=investigaci%C3%B3n+operativa

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **28/02/2019**

Estado: **Aprobado**