

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación
Curso AE-4102

INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES
II Ciclo lectivo 2014

1. Información de la Cátedra:

Profesor: Johanna Solorzano Thompson. MEE

Teléfono: 2511-8760 / 88480108

Correo electrónico: Johanna.solorzano@ucr.ac.cr

Horas consulta: Viernes 8:00 a 9:00pm. Y Viernes de 12:00md a 1:00pm

Oficina: 303. Tercer piso

Datos:

Duración: 3 horas

Sede: Tacaes. Occidente

Créditos: 3

Requisitos: Productividad Agroeconómica

Correquisitos: No tiene

2. Información general:

Descripción del Curso:

Se caracteriza por la aplicación de la teoría, métodos y técnicas especiales, para buscar la solución de problemas de la administración, organización y control que se producen en los diversos sistemas que existen en la naturaleza y los creados por el ser humano, tales como las organizaciones a las que identifica como sistemas organizados, sistemas físicos, económicos, ecológicos, educacionales, de servicio social, etc.

3. Objetivos:

1. Objetivo General:

Capacitar al estudiante en el planteamiento, resolución e interpretación de resultados, en aquellos problemas propios de la ciencia de la administración y de la investigación de operaciones.

2. Objetivos Específicos:

- 1) Aplicar la investigación operativa para apoyar en la “toma óptima de decisiones” en los sistemas y en la planificación de sus actividades.
- 2) Enseñar cómo se toman las decisiones en el interior de las empresas y los distintos niveles a los cuales se toman las decisiones.

4. Contenido programático:

Tema 1. Introducción

- 1.1 Decisiones empresariales
- 1.2 El proceso de toma de decisiones
- 1.3 Clasificación de modelos cuantitativos

Tema 2. Técnicas para Evaluación y revisión de proyectos (PERT y CPM)

- 2.1 Programación de actividades y predecesoras
- 2.2 Tiempo de actividades conocido y Tiempo de actividades incierto
- 2.3 Duración del proyecto, ruta crítica

5. Análisis de costo y rentabilidad de proyectos

2.5 Presupuesto

Tema 3. El análisis de distribuciones concatenadas

- 3.1. Análisis del problema
- 3.2 El árbol de decisiones
- 3.3. Reconsideración de información y modificación de probabilidades (aplicación del Teorema de Bayes)
- 3.4. La decisión optima

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación

Tema 4. Control de inventarios

- 4.1. Modelo de inventarios de pedidos economicos (EOQ):
- 4.2 Modelo de inventarios de cantidad de pedidos de producción (POQ)
- 4.3 Sistema y clasificación ABC en inventarios permanentes.

Tema 5. Construyendo modelos determinísticos. Programación Lineal

- 5.1. Identificación de variables
- 5.2. Identificación de los datos del problema
- 5.3. Identificación de la función objetivo
- 5.4. Identificación de las restricciones
- 5.5. El enfoque gráfico e interpretaciones
- 5.6. La solución optima

Tema 6. Redes de distribución y transporte

- 6.1 Fundamentos del problema del transporte
- 6.2 Modelo General
- 6.3 Solución de problemas
- 6.4 Planteamiento, resolución e interpretación de problemas.

3. Metodología:

Se imparten clases magistrales en horario establecido.

Se utilizará el laboratorio de cómputo del primer piso de la facultad de acuerdo con el cronograma.

4. Actividades:

No tiene actividades extras a las mencionadas en la evaluación.

5. Evaluación:

Telf: (506) 2511 8733; 2511 8777 y 2511 8778 Fax: (506) 2511 8770
Correo electrónico: eaaa@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación

La evaluación se realizará de la siguiente manera:

| | |
|------------------------|------------------|
| Dos exámenes parciales | 60 pts (30% c/u) |
| Casos y asignaciones* | 40 pts |
| TOTAL | 100 pts |

El curso cuenta con trabajo en laboratorio de acuerdo con el cronograma.

No se repondrán pruebas sin justificación apropiada, según el reglamento.

***CASOS Y ASIGNACIONES**

El curso cuenta con 5 casos y/o asignaciones. Cada uno tendrá un porcentaje de la nota asignada de acuerdo con el nivel de complejidad del mismo.

Todos los casos y tareas serán presentados de forma escrita y oral al final del curso, sea el día 05 de diciembre.

| | Modalidad | Porcentaje |
|----------------------------|------------------|-------------------|
| 1. Programación lineal | Asignación | 10% |
| 2. Problemas de Transporte | Caso | 10% |
| 3. Evaluación de proyectos | Asignación | 10% |
| 4. Árboles de decisión | Caso | 5% |
| 5. Inventarios | Asignación | 5% |
| TOTAL | | 40% |

Se deberán formar grupos de trabajo el primer día de clase, de acuerdo con el número de estudiantes del curso el profesor indicará el máximo de integrantes por grupo.

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación

El día de la presentación es obligatorio que todos los estudiantes asistan. Cada grupo debe venir preparado para exponer cualquiera de las 5 asignaciones y casos que serán rifados el mismo día.

-

Trabajo escrito, se tomará en cuenta la estructura de un trabajo formal.

Exposición oral, se calificará dominio del tema y creatividad. Será el 50% del tema que le toque exponer.

6. Notas:

No se permite el uso de celular en clase, se solicita a los estudiantes ponerlos en modo silencio, si necesitan hacer una llamada pueden salir de la clase.

No se permite el uso de internet, ipod, ipad, audífonos para escuchar música, computadoras, excepto en los casos en los que la profesora indique.

7. Cronograma:

| CRONOGRAMA | | LABORATORIO |
|-------------------|------------------------|--------------------|
| 22-ago | TEMA 1 | |
| 29-ago | TEMA 2 | X |
| 05-sep | TEMA 2 | X |
| 12-sep | TEMA 3 | |
| 19-sep | TEMA 3 | |
| 26-sep | TEMA 3 | |
| 03-oct | PRIMER EXAMEN PARCIAL | X |
| 10-oct | TEMA 4 | |
| 17-oct | TEMA 4 | |
| 24-oct | TEMA 5 | X |
| 31-oct | TEMA 5 | X |
| 07-nov | TEMA 5 | X |
| 14-nov | TEMA 6 | X |
| 21-nov | TEMA 6 | X |
| 28-nov | SEGUNDO EXAMEN PARCIAL | X |
| 05-dic | EXPOSICIONES | X |
| 12-dic | EXAMEN AMPLIACION | |

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación

Telf: (506) 2511 8733; 2511 8777 y 2511 8778 Fax: (506) 2511 8770
Correo electrónico: eeaa@ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS
Carrera en proceso de acreditación

8. Bibliografía:

- Kamlesh Mathur, Daniel Solow. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES: El arte de la toma de decisiones. Prentice-Hall Hispanoamericana. Primera Edición. México. 1996.
- Javier Moya Navarro. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. Fascículo 1, 2, 3 y 4. EUNED. Primera Edición. Costa Rica. 1990.
- G.D. Eppen, F.J. Gould, otros. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES: En la ciencia Administrativa. Prentice-Hall Hispanoamericana. Quinta Edición. México. 2000.
- Herbert Moskowitz. Gordon P. Wright. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES. Prentice-Hall Hispanoamericana. Primera Edición. México. 1982.
- Hillier, F. Lieberman, J. Intro Investigación de Operaciones. 9 ed. McGraw Hill. 2010
- Jorge Alvarado Boirivant. El Análisis Post-Optimal en Programación Lineal Aplicada a la Agricultura. Reflexiones, vol. 90, núm. 1, 2011, pp. 161-173.
- MATERIAL DEL PROFESOR.