



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Unidad Académica: Facultad de Ciencias Económicas	
ASIGNATURA: 291-METODOS CUANTITATIVOS PARA LA TOMA DE DECISIONES	REQUISITOS DE CORRELATIVIDAD: Estadística II
CÁTEDRA: ALBERTO	REQUIERE CURSADA: SI
TIPO: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: Sexto
LECTADO: Normal	MODALIDAD: Presencial
CARRERA: CONTADOR PÚBLICO (Plan 2009) - LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN (Plan 2009) -	
SEMESTRE DE CURSADO: SEGUNDO	CARGA HORARIA: 70 Horas
CARGA HORARIA TEÓRICA: 42 Horas	CARGA HORARIA PRÁCTICA: 28 Horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

Que el estudiante aprenda a enfrentar y resolver problemas de decisión utilizando modelos matemáticos y metodología científica.

En particular se pretende que el alumno desarrolle:

- Capacidad de abstracción y comprensión de las características fundamentales de los problemas planteados.
- Capacidad de formular el modelo cuantitativo que represente la situación analizada y de resolver el problema.
- Capacidad de análisis crítico de los problemas.
- Habilidad para comunicar los resultados obtenidos.

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: PROCESOS DE DECISION

Objetivos Específicos:



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Comprender qué se estudia en la materia y la aplicabilidad de los modelos cuantitativos en la vida profesional.

Identificar los Universos de Decisión, la Función de Compensación en cada situación y la Decisión Óptima.

Resolver problemas de decisión en los diferentes universos.

Contenido:

Introducción al proceso de decisión. Modelos: clasificación, modelos formales o matemáticos. El método científico aplicado a la resolución y análisis de problemas. El Problema General de la Decisión: conceptos básicos: alternativas, estados de la naturaleza, compensaciones. Universos: cierto, aleatorio e incierto. Criterios de decisión frente a cada universo.

Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 1 y 2.

HILLIER, Frederick S. y LIEBERMAN, Gerald J. Introducción a la investigación de operaciones. 8ª ed. México, D.F., McGraw-Hill, 2006. 1064 p. 1 CD-ROM. Cap. 1 y 2.

Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1º Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN LINEAL

Objetivos Específicos:

Identificar modelos de programación matemática lineales

Adquirir habilidades de modelado de problemas de nivel de complejidad intermedio.

Conocer las metodologías de resolución de problemas lineales.

Conocer los fundamentos básicos del método Simplex.



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Utilizar el método Simplex para la resolución de problemas de maximización.

Interpretar las tablas del Simplex y los informes de solución en sus aplicaciones informáticas

Contenido:

Modelo matemático lineal. Modelización de programas lineales. Conceptos Básicos. Método Gráfico. Propiedades de las soluciones factibles: Teoremas relacionados. Método Simplex: caso de máximo canónico. Interpretación Económica. Casos Particulares

Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 3.

Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1º Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN LINEAL: ANÁLISIS DE POS-OPTIMIDAD

Objetivos Específicos:

Conocer el problema dual y su utilidad.

Formular el dual de un PL canónico.

Conocer el análisis de sensibilidad y su utilidad.

Utilizar el análisis de sensibilidad y la dualidad en los análisis de post optimidad.

Contenido:

Dualidad Canónica. Relaciones entre los problemas primal y dual. Interpretación económica de las variables duales. Análisis de Sensibilidad Gráfico. Estudio de modificaciones en los coeficientes de la función objetivo y de los términos independientes. Utilización de software para el análisis e interpretación de resultados.



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 4.

Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1º Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

UNIDAD 4: ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Objetivos Específicos:

Conocer las variables que inciden en la administración de inventarios.

Conocer y comprender diferentes modelos.

Adquirir habilidades para identificar el modelo de stock adecuado frente a cada problema.

Incorporar los conceptos de nivel de reorden y stock de seguridad en el cálculo de la política óptima de almacenamiento.

Resolver problemas de administración de inventarios

Contenido:

Políticas de administración de inventarios. Clasificación ABC. Modelo de lote óptimo sin rupturas. Modelo de lote óptimo con rupturas. Modelo con reabastecimiento uniforme. Modelo con descuentos en el precio del producto. Relación entre los modelos. Nivel de reorden e inventario de seguridad.

Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 10.



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1° Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

UNIDAD 5: INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN

Objetivos Específicos:

Conocer los conceptos básicos de simulación.

Adquirir habilidades para generar variables aleatorias con diferentes distribuciones de probabilidad.

Desarrollar habilidades en el modelado de simulaciones de sistemas de inventario y análisis de decisiones.

Contenido:

Concepto de simulación. Simulación de fenómenos aleatorios. Números aleatorios: concepto, generación de números aleatorios. Simulación Monte Carlo. Simulación de variables discretas. Simulación de variables continuas. Generadores de valores aleatorios para algunas variables continuas con distribución de probabilidad conocida. Aplicación de simulación de variables discretas: problemas de inventario, problemas de análisis de decisiones.

Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 11.

Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1° Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



UNIDAD 6: PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS

Objetivos Específicos:

Conocer los fundamentos básicos de la Teoría de Redes.

Conocer e identificar las características de los problemas que pueden ser analizados a través de la programación de proyectos.

Determinar el tiempo mínimo de finalización de proyectos complejos.

Utilizar la relación entre el costo directo y el tiempo de duración de las actividades para reducir el tiempo de finalización de un proyecto.

Contenido:

Conceptos básicos de la Teoría de Redes: camino, valor y longitud de un camino.

Programación y Control de Proyectos: Proyecto complejo, representación gráfica.

Métodos de Camino Crítico: CPM y PERT. Intercambio Tiempo-Costo: análisis gráfico.

Bibliografía:

ALBERTO, Catalina Lucía y CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo Cuantitativo a las Decisiones. 4ª ed. Ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC. Córdoba, 2013. Cap. 9.

Para las actividades prácticas se utilizará:

CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1º Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Para el desarrollo de los contenidos de la materia, y con el propósito de cumplir con los objetivos establecidos, se proponen las siguientes estrategias de enseñanza:

? Dictado de clases presenciales teórico-prácticas en las que se fomentará la activa participación del estudiante. El alumno deberá leer y analizar la biografía indicada para cada tema, la que luego será discutida en clase. El docente hará un desarrollo integral y completo de aquellos puntos que, en base a su experiencia, considere que ofrecen dificultades especiales de aprendizaje. Se utilizará la estrategia de enseñanza



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



aprendizaje basada en problemas. Se trabajará en el alumno la capacidad de análisis y resolución de situaciones problemáticas en el ámbito de la empresa.

? Dictado de clases prácticas en gabinete de computación en las que además de enseñar el uso de software específico, se pondrá énfasis en la interpretación de los resultados y confección de informes que le permitan al alumno relacionar la información obtenida con los conceptos teóricos estudiados.

? Uso de una plataforma virtual educativa durante todo el desarrollo de la asignatura, fundamentalmente para el intercambio de materiales, evaluaciones de proceso y foros de discusión que permiten plantear y responder consultas. El uso del aula virtual como medio de comunicación alumno-docente y alumno-alumno será de vital importancia en la resolución de los problemas, fundamentalmente para aquellos que se le proporcionarán como trabajo fuera del aula.

TIPO DE FORMACIÓN PRÁCTICA

La formación práctica se desarrollará a partir de la presentación de situaciones problemáticas (ejercicios, problemas y casos de estudio). Las actividades solicitadas a partir de la situación presentada pueden ser:

? Determinar cuál es el problema a resolver y el modelo adecuado para su resolución.

? A partir de la solución del problema, realizar un análisis de factibilidad de aplicación de la misma y en caso de ser posible efectuar un análisis de sensibilidad de la solución frente a variaciones de los parámetros básicos del problema.

? A través de un análisis post-optimización presentar un informe con las conclusiones obtenidas.

? Uso de software para la solución de problemas. Interpretación de reportes de solución.

? Instrumentación de actividades interactivas en el aula que requieran el uso de los contenidos desarrollados.

? Tutelaje de resolución de ejercicios mediante foro de discusión

EVALUACIÓN

Evaluaciones Parciales: 2

Trabajos Prácticos: 0

Recuperatorios: 1



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Otros: 0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tanto en las evaluaciones parciales como finales, se tendrá en cuenta:

- ? La correcta aplicación de los distintos modelos a las situaciones planteadas en cada uno de los problemas a resolver.
- ? La coherencia de los modelos matemáticos formulados.
- ? La enunciación de las respuestas de manera completa, coherente y organizada.
- ? La pertinencia en la selección de los conceptos teóricos para fundamentar las respuestas.
- ? En el aspecto formal, la presentación del trabajo.
- ? El profesor definirá la nota del examen final promocional teniendo en consideración el desempeño del alumno durante el cuatrimestre.

CONDICIONES DE REGULARIDAD Y/O PROMOCIÓN

Regularidad

Para obtener la regularidad, el estudiante deberá aprobar dos (2) evaluaciones parciales. Aquellos que no hubieren aprobado o estuvieron ausente en una de estas evaluaciones, tendrán opción a una instancia de recuperación.

Las evaluaciones parciales se organizarán en temas prácticos y/o teóricos. Para aprobar se deberá alcanzar el 50% de cada tema, de acuerdo a la escala de calificación vigente.

Promoción Indirecta

Tendrán acceso a la promoción indirecta, conforme a lo establecido en la Ordenanza de la Facultad N° 487/2010, los estudiantes que hayan obtenido una calificación no menor a siete (7) en cada una de las evaluaciones parciales, sin considerar la instancia de recuperación.

La calificación de las evaluaciones surgirá de la escala propuesta por la Ordenanza HCD N°482/2009.

MODALIDAD DE EXAMEN FINAL

Examen final para alumnos promocionales:



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



De acuerdo a la Ordenanza HCD N°487/2010, consistirá en un examen especial reducido. Se incluirán las unidades no evaluadas en los parciales y otros temas que oportunamente establecerá el profesor a cargo de cada división.

Examen final para alumnos regulares: serán exigibles todos los temas, tanto teóricos como prácticos, incluidos en el presente programa.

Examen final para alumnos libres: constará de dos partes igualmente eliminatorias. Una parte práctica sobre aplicaciones de los temas de la asignatura, en forma similar a la de las evaluaciones parciales. Esta parte práctica deberá ser aprobada para acceder a la segunda parte del examen que versará sobre la teoría, conteniendo desarrollos de temas, análisis de situaciones o informes de solución de problemas. Para aprobar ambos exámenes el alumno deberá demostrar un adecuado nivel de conocimientos y capacidad de utilización de los contenidos de la materia.

Para aprobar el examen final, en cualquiera de sus modalidades, se deberá alcanzar el 50% de cada tema, de acuerdo a la escala de calificación vigente.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES DE LA ASIGNATURA

Semanas 1-2 Unidad 1. Semanas 3-4 Unidad 2. Semanas 5-8 Unidad 3. Semanas 8-9 Unidad 4. Semanas 10-12 Unidad 5. Semanas 13-14 Unidad 6.

PLAN DE INTEGRACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS

Esta materia tiene como correlativa directa la materia Estadística II (4° Semestre) y como correlativas a distancia Matemática I (1° Semestre), Matemática II (2° Semestre) y Estadística I (3° Semestre).

Por otra parte, dados los problemas y casos de estudio que se trabajan (planificación de la producción, planeación financiera, asignación de personal, problemas de inventario, entre otros), comparte conocimientos con las siguientes asignaturas:

- Contabilidad II (4° Semestre).
- Matemática Financiera (5° Semestre).
- Ampliaciones de Investigación Operativa (7° Semestre).
- Costos y Gestión I (7° Semestre).
- Costos y Gestión II (8° Semestre).



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



- Análisis de Estados Contables (9° Semestre)

LECTURAS EXIGIDAS

[La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.biblio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

1] ALBERTO, Catalina Lucía, CARIGNANO, Claudia Etna. Apoyo cuantitativo a las decisiones. 4ª. ed. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2013. 469 p.

[2] HILLIER, Frederick S. y LIEBERMAN, Gerald J. Introducción a la investigación de operaciones. 8ª ed. México, D.F., McGraw-Hill, 1997. 1064 p. + 1 CD-ROM.

[3] CARIGNANO, Claudia; FUNES, Mariana; PERETTO, Claudia y CASTRO Sergio. Métodos Cuantitativos. Material para Trabajos Prácticos. 1º Edición. Córdoba, Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas UNC, 2016.

LECTURAS RECOMENDADAS

La bibliografía obligatoria y complementaria se podrá consultar en la Biblioteca desde el catálogo en línea de acceso público, o desde cualquier PC a través del sitio web: <http://eco.biblio.unc.edu.ar/>. En el mismo se podrá acceder a los registros de libros, artículos de revistas, tesis, informes técnicos y demás documentos, realizando las búsquedas por autor, título y materia.

[1] ANDERSON, David R., SWEENEY, Dennis J., WILLIAMS, Thomas A. Métodos cuantitativos para los negocios. Cengage Learning, 11a., 2011.

[2] EPPEN G., GOULD F., SCHMIDT C., MOORE J. y WEATHERFORD L. Investigación de operaciones en la ciencia administrativa: construcción de modelos para la toma de decisiones con hojas de cálculo electrónicas. 5ª ed. México, D.F., Prentice-Hall, 2000.



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Paginación irregular + 1 CD-ROM.

[3] FUNES, Mariana. Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones. Programación Lineal - Material de apoyo con enfoque práctico. Asociación Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas U.N.C, 2011.

[4] MATHUR, Kamlesh, SOLOW, Daniel. Investigación de operaciones: el arte de la toma de decisiones. México, D. F., Printice-Hall Hispanoamericana, 1996. 977 p.

[5] TAHA, Hamdy A. Investigación de operaciones: una introducción. 6ª ed. México, D.F., Prentice-Hall, 1998. 916 p.

[6] WINSTON, Wayne L. Investigación de operaciones: aplicaciones y algoritmos. 4º ed. México, D.F., Cengage Learning, c2005, reimpr. 2011.

DOCENTES

26411 - ALBERTO, CATALINA LUCIA (Coordinador)

27400 - CARIGNANO, CLAUDIA ETNA

26418 - CURCHOD, MIGUEL ANGEL

33533 - FUNES, MARIANA

35384 - PERETTO, CLAUDIA BEATRIZ

CANTIDAD DE DOCENTES

18

CARGOS DE LOS DOCENTES

1 Profesor Titular , 2 Profesores Asociados, 2 Profesores Adjuntos, 5 Profesores Asistentes, 1 Profesor Ayudante A, 7 Profesores Ayudante B