

GUÍA DOCENTE

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Administración y Dirección de Empresas
Doble Grado:	
Asignatura:	TÉCNICAS MATEMÁTICAS DE DECISIÓN
Módulo:	Módulo III: Métodos Cuantitativos
Departamento:	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
Semestre:	Segundo semestre
Créditos totales:	6
Curso:	3º-4º
Carácter:	Optativa
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	C1	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		50%
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		50%
c. Actividades Dirigidas (AD):		



GUÍA DOCENTE

2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Responsable de la asignatura Miguel Ángel Hinojosa Ramos

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

Con esta asignatura se pretende ayudar al alumno en la adquisición de los conocimientos generales de los métodos de Programación Matemática que intervienen en los modelos lineales empresariales de toma de decisiones. Asimismo se intenta inducir al alumno a profundizar en determinados modelos básicos y a adquirir los conocimientos más elementales de la Teoría de Juegos.

En concreto, los objetivos básicos que se plantean en esta asignatura son, por una parte, intentar que el alumno conozca los fundamentos teóricos y prácticos de la Programación Matemática y, por otra, que aprenda el manejo de modernas técnicas informáticas aplicadas en el campo de la Optimización. En el transcurso de la asignatura, se hará constante referencia a problemas reales de tipo económico-empresarial con objeto de que el alumno pueda asimilar de manera fácil e intuitiva los conceptos analizados. Destacaremos tres tipos de objetivos:

1. Conceptuales: se trata de formar al alumno en un vocabulario específico de la materia, teorías y aplicaciones básicas, conceptos elementales y visión global de la estructura del programa que se desarrolla a lo largo del curso.
2. Procedimentales: dado el carácter instrumental de la materia, constituyen objetivos primordiales, la adecuación de las relaciones de ejercicios y casos prácticos a la realidad económica y empresarial, la incentivación del trabajo en equipo así como del desarrollo de la expresión tanto oral como escrita, el fomento de la capacidad autónoma para resolver problemas inherentes al desarrollo profesional futuro del alumno fuera de la Universidad, la enseñanza del software informático adecuado y, por último, enseñar cómo los conocimientos impartidos se insertan a modo de continuidad en el resto del plan de estudios.
3. De actitud: en la medida de lo posible, se fomentará como objetivo la capacidad del alumno para ejercer la crítica sobre la conveniencia en la utilización de determinados recursos para la correcta interpretación de la realidad económica y empresarial.

3.2. Aportaciones al plan formativo

Se pretende que el alumno, tras superar esta asignatura, disponga de una serie de herramientas, tanto teóricas como prácticas, esenciales para su plan formativo y para su futuro desarrollo profesional en el ámbito de la Economía y la Empresa.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Es necesario tener los conocimientos básicos de Matemáticas así como nociones de optimización y dirección de operaciones.

GUÍA DOCENTE

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

COMPETENCIAS GENERALES

Competencias instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organización y planificación.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para tomar decisiones.

Competencias personales:

- Capacidad para trabajar en equipo, Capacidad crítica y autocrítica, Compromiso ético en el trabajo.

Competencias sistémicas:

- Capacidad de aprendizaje autónomo, Motivación por la calidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Elaborar un diagnóstico de la situación y resultados de la empresa, identificar y diagnosticar problemas empresariales, modelarlos y ofrecer soluciones de forma razonada. Aplicar distintos métodos de resolución de problemas de programación y control de la producción y problemas logísticos simples mediante modelos básicos. Conocer las técnicas matemáticas y estadísticas básicas aplicadas al ámbito económico-empresarial, y analizar cuantitativamente la realidad económicoempresarial e Interrelacionar los conocimientos adquiridos en diversas materias de la titulación en el ámbito matemático, estadístico y de teoría económica.

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

Comprender y aplicar los distintos modelos de optimización. Profundizar en las técnicas matemáticas de la programación lineal. Conocer los conceptos básicos y modelos de programación multicriterio y teoría de juegos. Ser capaz de seleccionar y utilizar las aplicaciones informáticas adecuadas para la resolución de dichos modelos.

COMPETENCIAS GENERALES

Competencias sistémicas:

GUÍA DOCENTE

Capacidad de aprendizaje autónomo, Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

Personales:

. Capacidad para trabajar en equipo, Capacidad crítica y autocrítica, Compromiso ético en el trabajo.

Instrumentales:

. Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organización y planificación.

. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, Capacidad para la resolución de problemas, Capacidad para tomar decisiones.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

Conocimiento de la programación lineal, optimización multiobjetivo, y teoría de juegos; se trata de formar al alumno en un vocabulario específico de la materia, teorías y aplicaciones básicas, conceptos elementales y visión global de la estructura del programa que se desarrolla a lo largo del semestre. la realidad económica y empresarial

GUÍA DOCENTE

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN A LOS PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN ESTÁTICA.

TEMA 2.- PROGRAMACIÓN LINEAL.

TEMA 3.- DUALIDAD.

TEMA 4.- ANÁLISIS DE POSTOPTIMIZACIÓN.

TEMA 5.- MODELOS BÁSICOS EN PROGRAMACIÓN LINEAL.

TEMA 6.- INTRODUCCIÓN A LA TOMA DE DECISIONES MULTICRITERIO.

TEMA 7.- INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE JUEGOS.

GUÍA DOCENTE

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Con carácter general, para la aplicación del sistema europeo de créditos (ECTS) se adoptará una organización de la enseñanza-aprendizaje basada en cuatro ámbitos de trabajo:

1. Enseñanzas Básicas: Exposición de los aspectos teóricos básicos de la asignatura a través de clases magistrales, conferencias, proyecciones audiovisuales y demás actividades presenciales susceptibles de desarrollarse en grupos grandes.
2. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo: Clases teórico-prácticas. En ellas se completarán los contenidos teóricos que no se hayan podido ver en el gran grupo y se resolverán problemas como complemento práctico a los contenidos desarrollados en el Gran Grupo. Se podrán realizar exposiciones de los estudiantes y sesiones de evaluación. Además incluye prácticas de informática en clases presenciales con ordenador para el conocimiento y familiarización por parte del alumno de un software específico.
3. Otros trabajos: Tutorías insividuales o colectivas virtuales y/o presenciales. Realización de trabajos en grupo y/o individuales, que consistirán en realización de ejercicios, tareas, preparación de informes, etc.
4. Estudio personal del alumno: Trabajo autónomo del estudiante como consecuencia de los ámbitos de aprendizaje 1, 2, 3 y 4.

GUÍA DOCENTE

7. EVALUACIÓN

De acuerdo con el art. 5 de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, el sistema de evaluación continua es el que se considera preferente en esta Asignatura, consistiendo el mismo en la realización por parte del estudiante de un conjunto de actividades durante su periodo de docencia. El peso en la calificación final que corresponde a cada una de dichas actividades dependerá de su importancia relativa dentro de la Asignatura, de la complejidad que conlleve, así como del esfuerzo y dedicación necesarios por parte del estudiante.

• Evaluación continua

La evaluación continua tendrá un peso del 50% de la nota final de la Asignatura, esto es, 5 puntos sobre 10. A lo largo del semestre se llevarán a cabo varias pruebas para hacer un seguimiento de la evolución del estudiante en la adquisición de los conocimientos, habilidades y competencias propuestos en la Asignatura. Tales pruebas se concretan del modo siguiente:

- La asimilación de los conocimientos de carácter teórico-práctico de los distintos temas se evaluará, en parte, mediante breves pruebas de tipo test y mediante resolución de pequeños ejercicios que se llevarán a cabo en clase a la finalización de cada uno de ellos. Su valor total será de 2 puntos. También se valorará la asistencia y participación pasando lista diariamente y preguntando en clase. La mera asistencia no se valora, pero la participación y las respuestas a preguntas ocasionales se valora con 1 punto.
- El desarrollo de las competencias relacionadas con el manejo de herramientas informáticas (MS Excel y LINDO) en la resolución de problemas de los distintos temas se evaluará el mismo día de la realización de dichas prácticas mediante la resolución de algunos problemas semejantes a los resueltos. Su valor será 2 puntos.

• Convocatoria de curso

De acuerdo con el art. 7 de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, el sistema de evaluación continua culminará con la realización al final del semestre de un examen final por parte del estudiante en la denominada "convocatoria de curso" (1ª convocatoria), siendo su peso en esta Asignatura del 50% de la calificación total, es decir, de 5 puntos sobre 10.

Para poder superar la Asignatura en esta convocatoria, se exigirán las siguientes puntuaciones mínimas:

- Pruebas de informática (MS Excel y LINDO) desarrolladas en la evaluación continua: 1 punto sobre 2.
- Examen final: 1,5 puntos sobre 5.

GUÍA DOCENTE

Si se superan los mínimos exigidos, la calificación final de la Asignatura en la convocatoria de curso será la suma de las obtenidas en la evaluación continua y en el examen final del semestre. Dicha suma deberá alcanzar al menos los 5 puntos para aprobar la Asignatura.

- Convocatoria de recuperación de curso

De acuerdo con el art. 8 de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, aquellos estudiantes que no hubiesen superado en la convocatoria de curso la Asignatura, dispondrán de una nueva oportunidad para ello en la denominada "convocatoria de recuperación de curso" (2ª convocatoria). En esta convocatoria, con carácter general, el estudiante deberá realizar un examen final, cuyo valor será de 5 puntos, siendo sus características las mismas que las ya referidas para el caso del examen de la convocatoria de curso, debiéndose tener en cuenta, en particular, que se requerirá igualmente un mínimo de 1,5 puntos (sobre los 5 citados) para poder superar la Asignatura.

Al igual que en la convocatoria de curso, en la convocatoria de recuperación de curso el estudiante deberá tener un mínimo de 1 punto sobre 2 en los conocimientos del manejo del programas informáticos para poder superar la Asignatura. Partiendo de este mínimo y considerando que, a efectos de lo indicado por el mencionado art. 8 de la Normativa, se considerará superada la evaluación continua a partir de 2,5 puntos (sobre 5), junto al examen anteriormente referido el estudiante puede tener que realizar distintas pruebas adicionales, según sus resultados obtenidos en el proceso de evaluación continua del periodo docente de la Asignatura, de tal modo que:

- a) Si, dentro del proceso de evaluación continua del curso, el estudiante alcanzó el mínimo requerido en las pruebas de informática (de 1 punto sobre 2), entonces la calificación será la resultante de: examen final + evaluación continua. Esta suma deberá alcanzar al menos los 5 puntos para aprobar la Asignatura.
- b) Si, dentro del proceso de evaluación continua del curso, el estudiante no alcanzó el mínimo requerido en las pruebas de informática (de 1 punto sobre 2), entonces deberá, junto al examen final, realizar una prueba de recuperación de informática (sobre 2 puntos), siendo preciso obtener en ésta el mínimo requerido para poder superar la Asignatura (1 punto). La calificación será la resultante de sumar: la nota del examen final, la de la prueba de informática realizada ahora y la nota obtenida en la evaluación continua una vez deducida la de las pruebas de informática del curso. Esta suma deberá alcanzar al menos los 5 puntos para aprobar la Asignatura.
- c) El estudiante podrá, si lo desea, tanto en el caso a) como en el b), renunciar a toda su calificación de la evaluación continua y volver a ser evaluado sobre el 100%. Esta circunstancia deberá ser comunicada por el estudiante de manera expresa por escrito al profesor responsable de la Asignatura (**mahinram@upo.es**)

GUÍA DOCENTE

en un plazo mínimo de 10 días antes de la celebración de esta convocatoria. En este caso, deberá llevar a cabo adicionalmente una prueba teórica tipo test y de resolución de problemas por un valor conjunto de 3 puntos. La suma de las calificaciones de todo lo indicado: examen final + prueba adicional + calificación de informática, deberá alcanzar al menos los 5 puntos para aprobar la Asignatura.

Para la realización de las distintas pruebas de evaluación y exámenes de todo el curso, únicamente se permitirá al estudiante la utilización de aquellos elementos o materiales de apoyo que estén autorizados expresamente por el profesorado de la Asignatura. El uso de teléfono móvil o de cualquier otro medio susceptible de ser utilizado para la comunicación y/o almacenamiento e intercambio de información, supondrá la calificación de "Suspenso" en la Asignatura, sin perjuicio de que ello pueda derivar adicionalmente en sanción académica.

El alumno deberá acudir a todas las pruebas de evaluación y exámenes del curso provisto de su D.N.I. u otro documento identificativo personal de carácter oficial.

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

GENERAL:

- ARÉVALO, M.T.; CAMACHO, E.; MÁRMOL A.M.; MONROY, L. (2005): Programación Matemática para la Economía. DELTA Publicaciones.
- BALBÁS, A.; GIL, J.A. (1987): Programación Matemática. Ed. A.C. Madrid.
- BARBOLLA, R.; CERDA, E.; SAEZ, P. (2001): Optimización. Cuestiones, Ejercicios y Aplicaciones a la Economía. Ed. Prentice Hall. Madrid.
- FERNANDEZ, R.; CASTRODEZA, C. (1989): Programación Lineal. Ed. Ariel. Barcelona.
- GUERRERO, F. (1994): Curso de Optimización. Programación Matemática. Ed. Ariel Económica. Barcelona.
- MOCHOLI, M.; SALA, R. (1996): Decisiones de Optimización. Ed. Tirant lo Blanch.
- RIOS S. (1996): Investigación Operativa. Programación Lineal y Aplicaciones. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.
- ROMERO, C. (1993): Teoría de la Decisión Multicriterio: Conceptos, Técnicas y Aplicaciones. Alianza Universidad Textos. Madrid.

ESPECÍFICA:

- CHIANG, A. (1987): Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Ed. McGrawHill.
- GIBBONS, R. (1993): Un Primer Curso de Teoría de Juegos. Antoni Bosch Editor.
- SYDSAETER, K; HAMMOND, P.L. (1998): Matemáticas para el Análisis Económico. Ed. Prentice Hall. Madrid.
- WINSTON, W.L. (1994): Investigación de Operaciones. Aplicaciones y Algoritmos. Ed. Iberoamericana. México.