

## **ANEXO**

### **FORMATO PARA LA ADECUACIÓN CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA**

#### **I.- IDENTIFICACIÓN**

<b>Nombre:</b> Optimización I				
Código: 525351	Créditos: 4	Créditos SCT: (5)		
Prerrequisitos: SI				
Modalidad: online	Calidad: Obligatoria	Duración: Semestral		
Semestre en el plan de estudio:	5			
Trabajo Académico:				
Horas Teóricas: 3 (Sincrónicas, pizarra virtual) Horas Prácticas: 1 (Sincrónica, pizarra virtual) Hora Laboratorio: 1 (Sincrónica, pizarra virtual)				
Horas de otras actividades:				
(Ajustar a la docencia online considerando todo el trabajo que hará el estudiante)				

#### **II.- DESCRIPCIÓN**

Asignatura de carácter teórico-práctico que estudia el problema de minimizar (o maximizar) una función lineal en varias variables sujetas a restricciones lineales, además de su resolución mediante el método simplex y algún algoritmo de puntos interiores. Se define el problema dual y su posible interpretación en un contexto económico, junto a un análisis de sensibilidad.

También se presenta algunos resultados de existencia, vía escalarización, del problema lineal multiobjetivo.

La modalidad será online. Todas las clases serán sincrónicas (con pizarra virtual, JAMBOARD) y disponibles en TEAMS.

**Esta asignatura contribuye al logro de las siguientes competencias del Perfil de Egreso:**

Conocimientos sobre el área de estudios y la profesión

#### **III. MATRIZ DE ADECUACIÓN CURRICULAR DEL PROGRAMA**

Resultados de Aprendizaje:

1. Formular problemas de optimización lineal. (5)
2. Aplicar algún método del punto interior a problemas de

- optimización lineal. (3)
3. Reconocer la representación de un poliedro no acotado como la suma de un conjunto compacto y un cono. (2)
  4. Reconocer el problema de optimización lineal como un problema discreto. (2)
  5. Examinar el método simplex en formato tabla. (3)
  6. Mostrar soluciones básicas iniciales a través del método de las dos fases y de la M-grande. (3)
  7. Formular el problema dual de un problema inicial (primal) e interpretarlo. (5)
  8. Aplicar el lema de Farkas. (3)
  9. Reconocer el problema de optimización lineal multiobjetivo en las aplicaciones.

#### Resultados de Aprendizaje con Adecuación Curricular

(Hay que recordar que, podemos adelantar Resultados de Aprendizaje o posponer)

#### Metodología de docencia online y las estrategias Didácticas

Sincrónico /tiempo 5 horas sincrónicas grabadas (pizarra virtual+infografía explicativo); 2 horas sincrónicas para atención alumnos	Asincrónico/tiempo Opcional: 1 hora Infografía narrada <b>Toda clase sincrónica (grabada y cargada en TEAMS, por ejemplo) es asincrónica.</b>
---	---

#### Recursos Didácticos

Protocolo de tareas, trabajos, tests y sus Pautas de Revisión sincrónica y/o asincrónica; Clases grabadas sin excepción y disponibles; Preguntas para la reflexión, incluyendo preguntas abiertas. Las clases serán desarrolladas (y grabadas) en pizarra virtual (Jamboard)

#### Evaluación para la docencia online y los procedimientos e instrumentos de evaluación

5 Trabajos (algunos Tests) con/sin Exposición:  
Diagnósticas/Formativas/Sumativas;  
2 Evaluaciones parciales: Sumativas

#### Recursos bibliográficos (Ambos On-line)

1. ISBN 9780470462720;  
Autores: Mokhtar S. Bazaraa, John J. Jarvis and Hanif D. Sherali  
Título: Linear Programming and Network Flows,  
John Wiley and Sons, Inc. (4º Edición) 2010.

2. ISBN 9789563060706;  
Autor: Fabián Flores Bazán  
Título: Optimización Lineal: Una mirada introductoria,  
J.C. Sáez Editor, Comunicaciones, Noreste Ltda, 2011.

