

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:	OPTIMIZACIÓN LINEAL Y ENTERA	CÓDIGO: 8144	
		ÁREA N°: VII	

PROGRAMA ANALÍTICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

CAPÍTULO	CONTENIDO TEMÁTICO	METODOLOGÍA
1-	Introducción. Problemas de programación lineal. Forma estándar. Ejemplos. Problemas con función objetivo convexa lineal a trozos. Aplicaciones.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
2-	Poliedros y conjuntos convexos. Puntos extremos, vértices y soluciones básicas factibles. Poliedros en forma estándar. Degeneración. Existencia y optimalidad de puntos extremos. Eliminación de Fourier-Motzkin.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
3-	El método simplex. Condiciones de optimalidad. El método simplex. Método simplex revisado. Anticiclado. Método lexicográfico y Regla de Bland. Buscar una solución básica inicial. Eficiencia computacional del método simplex.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
4-	Dualidad. Problema dual. Teorema de dualidad. Variables duales y costos marginales. El método simplex dual. Lema de Farkas. Conos y rayos extremos. Representación de poliedros. Juegos matriciales y Teorema Minimax.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
5-	Análisis de sensibilidad. Análisis de sensibilidad local. Dependencia frente a cambios del vector del lado derecho. Dependencia frente a cambios en el vector de costos. Programación paramétrica.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
6-	Problemas de gran escala. The cutting-stock problem. Generación de columnas. Descomposición de Dantzig-Wolfe. Programación estocástica y descomposición de Benders.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
7-	Método del elipsoide y métodos de punto interior. Método del elipsoide. Métodos de punto interior. Aspectos computacionales.	Clases teóricas y trabajos prácticos.
8-	Programación entera. Formulaciones. Métodos. Planos de corte. Branch-and-Bound. Programación dinámica. Dualidad en programación entera.	Clases teóricas y trabajos prácticos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para aprobar el cursado de la materia se deberán aprobar los parciales escritos o sus respectivos recuperatorios. La cantidad y fechas de los parciales se fijarán al comienzo del cuatrimestre.

Una vez aprobado el cursado, se deberá rendir examen final para aprobar la materia, o se aprobará por promoción, cuyos requisitos serán establecidos por el profesor a cargo del dictado de la materia.

AÑO	2025							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:	OPTIMIZACIÓN LINEAL Y ENTERA	CÓDIGO: 8144	
		ÁREA N°: VII	

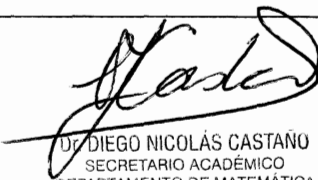
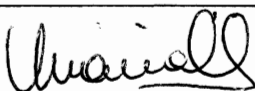
BIBLIOGRAFÍA

1. Bertsimas, D., & Tsitsiklis, J. (1998). *Introduction to linear optimization*. Springer.
2. Chvátal, V. (1983). *Linear programming*. Freeman.
3. Conforti, M., Cornuéjols, G., & Zambelli, G. (2014). *Integer programming*. Springer.
4. Schrijver, A. (1998). *Theory of linear and integer programming*. John Wiley & Sons.
5. Nemhauser, G. L., & Wolsey, L. A. (1999). *Integer and combinatorial optimization*. John Wiley & Sons.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2025	 Rodrigo Iglesias		

VISADO

COORDINADOR DE ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO
	 Dr. DIEGO NICOLÁS CASTAÑO SECRETARIO ACADÉMICO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	 Dra. VIVIANA ALEJANDRA DIAZ DIRECTORA DECANA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
FECHA: 31/10/2025	FECHA:	FECHA:

AÑO	2025							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--