Universidad Católica del Norte

Programa de Asignatura

I. IDENTIFICACIÓN

Carrera o Programa: Ingeniería Comercial

Unidad responsable: Departamento de Matemáticas / Ciencias Básicas de Coquimbo

Nombre de la asignatura: Matemática II
Código: DAMA202 (FACEA)
DCCB200 (ECIEM)
Semestre en la malla[1] : 2º
Créditos SCT – Chile:

Ciclo de Formación	Básico	X	Profesional	
Tipo de Asignatura	Obligatoria	X	Electiva	

Clasificación de área de Conocimiento[2]	
Área:	**Sub área:**
Requisitos	
Pre - Requisitos: ▪ Matemática I	**Requisito para:** ▪ Matemática III

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL

Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)	Docencia Directa	4,5	Trabajo Autónomo	4	Total	8,5

Detalle Horas Directas	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	3	1,5					

III. APORTE AL PERFIL DE EGRESO

[1] Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

[2] Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE

Este curso aporta al desarrollo de habilidades transversales, específicamente en el ámbito matemático, necesarias para el Ingeniero Comercial. Al finalizarlo el estudiante estará habilitado para resolver problemas matriciales económicos usuales a través de sistemas de ecuaciones lineales. También será capaz de realizar estadística comparativa en el modelo oferta-demanda y podrá resolver problemas de optimización clásica en una y varias variables, con o sin restricciones lineales.

IV. COMPETENCIAS

Competencia Transversal:

Habilidad matemática y comunicacional clave que permita dar soporte al desarrollo formativo de los y las estudiantes.

SH: Analizar los elementos significativos y/o variables de un problema matemático, mediante la organización y planificación de las actividades y pasos necesarios para llegar a una solución.

Saber Ser:

1. Rigurosidad Técnica

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. **Diagonalización y Formas cuadráticas.**

A. Vectores y valores propios de una matriz. Diagonalización y Teorema Espectral.
B. Formas cuadráticas de dos y más variables.
C. Clasificación de Formas cuadráticas

2. Cálculo Diferencial en una variable

A. Límite y continuidad.
B. Razón de cambio promedio e instantánea.
C. Derivada.

Reglas de la Derivada. Derivada de la

D. Función: Constante, lineal, polinomial, Racional, logaritmo, exponencial, etc.

E. Interpretación geométrica y económica de la derivada. Análisis Marginal.

Derivadas de orden superior.

3.Optimización en una variable

A. Criterio de la primera derivada.

B. Criterio de la segunda derivada.

C. Criterios de concavidad y convexidad.

4. Cálculo Diferencial en varias variables.

A. Definición de función en dos variables y Su gráfica.

B. Derivadas parciales.

C. Regla de la cadena y derivadas implícita.

D. Aplicaciones.

5. Optimización en varias variables.

A. Criterio de la primera derivada

B**.** Criterio de la segunda Derivada

C. Criterios de concavidad y convexidad. Matriz Hessiana.

6. Optimización restringida.

A. Multiplicadores de Lagrange. Hessiano.

B. Análisis de las condiciones de restricción usando la matriz Hessiana.

C. Condiciones de Kuhn-Tucker.

VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

Nota mínima de aprobación es 4,0 (cuatro coma cero). (Art. 39 Reglamento General de Docencia de Pre-Grado).

Para aquellos estudiantes que no alcanzan la aprobación podrán acogerse al Art. 42 letra a) y b) del Reglamento General de Docencia de Pre-Grado.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Textos Guías:

Frank S. Budnick (1990). Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias sociales. Tercera edición.

Lial – Hungeford (2000). Matemáticas para Administración y Economía. Séptima edición.

Ernest F. Haeussler, Richard S. Paul (2003). Matemáticas para Administración y Economía. Décima edición.

Textos o lecturas complementarias:

Chiang, Alpha C. (2006). Métodos Fundamentales de Economía Matemática. Mc Graw Hill. Madrid. Tercera Edición.

Sydsaeter, Knut y Peter Hammond (1996). Matemáticas para el Análisis Económico. Prentice-Hall International Edition. 1996. pp 300.

Webster, Allen (2000). Estadística Aplicada a los Negocios y Economía. Tercera edición. Mc Graw Hill. 640 pp.