



Programa de Asignatura

I. IDENTIFICACIÓN				
Carrera o Programa: Ingeniería Comercial				
Unidad responsable: Departamento de Matemáticas / Escuela Ingeniería Comercial				
Nombre de la asignatura: Matemática III				
Código: DAMA 00304 (FACEA) DDCB 300 (ECIEM)				
Semestre en la malla¹ : 3º				
Créditos SCT – Chile:				
Ciclo de Formación	Básico		Profesional	
Tipo de Asignatura	Obligatoria		Electiva	
Clasificación de área de Conocimiento²				
Área:		Sub área:		
Requisitos				
Pre - Requisitos: ▪ Matemática II		Requisito para: ▪ Administración Financiera		

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL								
Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)	Docencia Directa	7,5	Trabajo Autónomo	2	Total	9,5		
	Detalle Horas Directas	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	4,5	1,5		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 plantear y resolver problemas económicos y financieros básicos que requieren el uso de integrales, ecuaciones diferenciales y programación lineal usando herramientas computacionales.

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

Calcular el excedente del consumidor y productor con funciones no lineales

Realizar análisis de estabilidad y diagrama de fase en el modelo de crecimiento de Solow haciendo uso de herramientas computacionales

Interpretar económicamente los problemas duales como análogos a las precisas sombras de los multiplicadores de Lagrange

Analizar la conveniencia de créditos a través del cálculo de anualidades y cuadros de amortización haciendo uso de herramientas computacionales

Calcular el valor actual neto y tasa interna de retorno para decidir la conveniencia de proyectos de inversión haciendo uso de herramientas computacionales

VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. INTEGRALES

Integrales definidas

Cálculos de áreas mediante el uso de integrales e interpretación de los resultados

Uso de herramientas computacionales

2. ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER ORDEN

Resolución algebraica de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes

3. PROGRAMACIÓN LINEAL

Solución gráfica en problemas simples de PL.



Dualidad

Problemas de transporte

Solución de problemas de PL mediante el uso de herramientas computacionales

4. MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Cálculos prácticos que involucran interés simple e interés compuesto

Valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR)

Uso de funciones financieras de Excel o calculadoras financieras

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:

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



Universidad Católica del Norte

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

Taha, Handy (2004). Investigación de Operaciones. 7a edición. Ed Pearson.

Ross, S., R. Westerfield y B. Jordan (2006). Fundamentos de finanzas corporativas. 7ª edición. McGraw Hill Interamericana. 844 pp.

Textos o lecturas complementarias: