

SYLLABUS
MÓDULO MATEMÁTICAS II PARA INGENIERÍA INFORMÁTICA EMPRESARIAL

PROFESOR: Hernán Castro, hcastro@utalca.cl, Oficina 3 IMAFI.
HORARIO CÁTEDRA: Lunes 10:50 a 11:50 y Jueves 8:30 a 10:40
HORARIO AYUDANTÍAS: Lunes 13:10 a 15:20
HORARIO ATENCIÓN A ESTUDIANTES: Martes 15:30 a 17:30, Miércoles 10:00 a 12:00.

SEMESTRE	MÓDULO	TIPO (*)	REQUISITOS	TRABAJO PRESENCIAL					TRABAJO AUTÓNOMO		HORAS TOTALES SEMANA	TOTAL HORAS MÓDULO	Créditos	
				CLASES	SEMINARIO	ACTIVIDADES PRACTICAS LABORATORIO TALLER	ACTIVIDADES CLINICAS O DE TERRENO	AYUDANTÍAS	TAREAS	ESTUDIO				
2°	Matemáticas II	FB	Matemáticas I	3					2	2	2	9	162	6

Descripción actividades: 3 horas por semana presencial, 2 horas por semana de ayudantía y 4 horas por semana de trabajo autónomo. Total: 162 horas al semestre.

Competencias del módulo: Desarrollar el razonamiento lógico inductivo y deductivo y, la capacidad de trabajo sistemático; como así mismo la habilidad de comunicación efectiva que le permita analizar problemas económicos y tomar decisiones utilizando métodos cuantitativos.

Descripción del Módulo:

Unidad 1. Desigualdades y funciones.

- Intervalos. Desigualdades. Valor absoluto.
- Funciones.
- Operaciones entre funciones.
- Rectas, parábolas.
- Otras funciones importantes: polinomios, exponenciales, logaritmos.
- Plano cartesiano. Gráficos de funciones.

- Derivadas de las funciones típicas.
- Regla de la cadena.
- Derivadas implícitas. Derivada logarítmica.

Unidad 3. Aplicaciones de la derivada

- Máximos y mínimos de funciones.
- Gráficos de funciones: primera derivada.
- Gráficos de funciones: segunda derivada.
- Razones de cambio.
- Optimización.
- Aplicaciones.

Unidad 2. Límites y derivadas.

- Límites.
- Continuidad.
- Derivadas.
- Reglas de derivación: suma, resta, producto, cociente.

Metodología: El desarrollo de cada unidad estará a cargo del profesor y será esencialmente expositiva. El profesor expondrá los contenidos del módulo, ilustrando con ejemplos, problemas y talleres prácticos. Los estudiantes serán asistidos por un profesor ayudante, con quien desarrollarán actividades que contendrán problemas en lo que se apliquen los contenidos de la unidad que se está estudiando. Se privilegiará el trabajo tanto individual como grupal. El estudiante deberá dedicar horas de trabajo personal al estudio y desarrollo de guías de ejercicios y tareas.

Evaluaciones. Se realizarán:

- Controles individuales.** Se realizarán controles durante cada unidad, los que evaluarán los contenidos vistos durante la semana. Los controles **no son recuperables**. Para el cálculo del promedio de los controles de la unidad se considerarán los dos mejores controles de cada unidad.
- Tres pruebas individuales.** Cada prueba evaluará los contenidos vistos en la unidad respectiva. La ponderación de cada prueba en el cálculo de la nota final se indica en el cuadro de la derecha.
- Una prueba recuperativa.** Podrá ser rendida por cualquier estudiante que desee mejorar la nota de **una** de las pruebas individuales, ya sea por haberse ausentado a una de ellas, o bien, si solo desea mejorar la nota obtenida. La nota de la prueba recuperativa reemplazará la nota de la prueba original que se recupera, incluso si esta es menor a la originalmente obtenida.
- Una **Prueba Opcional Acumulativa** cuyas condiciones están fijadas en el punto siguiente. (Ver requerimientos especiales).

Requerimientos Especiales: Para aprobar el módulo, se exige:

- Que el estudiante tenga un **mínimo de un 80% de asistencia** a las clases de cátedra y ayudantía. En caso de que un estudiante no cumpla con este requisito el la nota final del módulo será el mínimo entre 3.9 y el promedio ponderado de las pruebas.
- Que el estudiante obtenga una **calificación final mayor o igual a 4.0**. En caso de no cumplir con este requisito el estudiante podrá:
 - Rendir la Prueba Opcional Acumulativa (la que incluirá **todos** los contenidos del módulo), siempre y cuando el promedio ponderados de las unidades sea **mayor o igual a 3.5**. En caso de rendir la prueba opcional, ésta corresponderá al 30% de la nota final del módulo.
 - En caso de que el promedio ponderado de las unidades sea **menor o igual a 3.4**, el estudiante reprobó automáticamente el módulo. La calificación final del módulo será dicho promedio ponderado.

Calendario de Evaluaciones

Evaluación	Fecha	Nota unidad	Nota Final
Control 1.1	26 Agosto	20%	33%
Control 1.2	2 Septiembre		
Control 1.3	9 Septiembre		
Prueba Unidad 1	12 Septiembre	80%	
Control 2.1	7 Octubre	20%	34%
Control 2.2	14 Octubre		
Control 2.3	21 Octubre		
Prueba Unidad 2	28 Octubre	80%	
Control 3.1	11 Noviembre	20%	33%
Control 3.2	25 Noviembre		
Control 3.3	2 Diciembre		
Prueba Unidad 3	5 Diciembre	80%	
Prueba Recuperativa	9 Diciembre		
Prueba Opcional Acumulativa	16 Diciembre		30%

Bibliografía

Textos Guía

- Haeussler, E. y R. Paul, R., Matemáticas para Administración y Economía, Grupo Editorial Iberoamericana
- Hoffmann, Laurence D., Cálculo para la administración, economía y ciencias sociales, Santafé de Bogotá : McGraw-Hill, c2001.

Textos Complementarios

- Claudia Neuhauser, Matemáticas para Ciencias, Pearson.
- Swokowski, E. Cálculo con geometría analítica, México: Grupo Editorial Iberoamericana, c1989.
- Stewart, James, Cálculo, México, D. F: International Thomsom Editores.
- Swokowski, E. Álgebra y trigonometría: con geometría analítica. México: International Thompson Editores, c2002.
- Zill, Dennis G. Cálculo con geometría analítica, Santafé de Bogotá: McGraw-Hill, 2000.