

CALENDARIO ACADEMICO

Clases: desde el Martes 16 de agosto al miércoles 30 de noviembre

Examen (Mesa 1): jueves 1 al miércoles 7 de diciembre

Consulta: del 12 de diciembre al 16 de diciembre

Examen(Mesa 2): del 19 de diciembre al 23 de diciembre

Receso

2da Mesa desdoblada: del 22 de agosto al 17 de octubre

UNIDAD 1: Aplicaciones de la derivada

1.1. Introducción: Problemas de optimización. Razón instantánea de cambio.

1.2. Valores extremos de una función. Teorema del Valor extremo. Teorema de Fermat. Números críticos. Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio.

1.3. Análisis del comportamiento de una función. Prueba para determinar la monotonía de una función. Prueba de la primera derivada para la determinación de extremos. Concavidad de una función. Puntos de inflexión. Prueba para determinar la concavidad de una función. Prueba de la derivada segunda para la determinación de extremos. Formas indeterminadas y la Regla de L'Hôpital.

UNIDAD 2: Cálculo Integral

2.1. Introducción al Cálculo Integral: Área de figuras planas. Trabajo de una fuerza variable. Volumen de sólidos de revolución. Valor promedio.

2.2. Integral definida: definición, propiedades. Función integral. Teorema fundamental del cálculo integral. Teorema de Barrow.

2.3. Técnica de integración para funciones racionales, sustitución y partes. Cálculo de integrales definidas. Uso de tablas y recursos tecnológicos. Integrales impropias.

2.4. Coordenadas polares. Área de una figura plana en coordenadas polares.

UNIDAD 3: Funciones vectoriales

3.1. Superficies: esféricas, cilíndricas y cuadráticas.

3.2. Funciones vectoriales, curvas planas y en el espacio. Ecuaciones paramétricas de una curva.

3.3. Derivadas e integrales de funciones vectoriales.

3.4. Estudio de una curva: curva simple, curva cerrada, curva regular, longitud de arco, función longitud de arco, parámetro longitud de arco. Curvatura.

UNIDAD 4: Cálculo diferencial para funciones de varias variables

4.1. Funciones de varias variables. Gráficas y conjuntos de nivel.

4.2. Límites y continuidad.

4.3. Derivadas parciales. Interpretación geométrica. Derivadas de orden superior.

4.4. Planos tangentes. Diferenciabilidad. Aproximaciones lineales. Vector gradiente.

4.5. Regla de la cadena. Derivadas direccionales. Vector gradiente.

EVALUACIÓN

Se realizarán **tres evaluaciones parciales** de tipo práctico – conceptual, un trabajo práctico y un coloquio integrador, de acuerdo a los contenidos explicitados en las distintas unidades:

Parcial N°1: La unidad N° 1

Parcial N° 2: La unidad N° 2

Parcial N° 3: La unidad N° 4

TP: La unidad N°3

Además, se requerirá la presentación periódica de **informes** sobre problemas de aplicación de los conceptos desarrollados durante las clases. Los alumnos deberán consultar el archivo **CÁLCULO II 2016 - COM 670 - Instrucciones para los informes**, donde se establece la modalidad de ejecución y presentación de los mismos.

Promoción de la asignatura: el alumno que apruebe los tres parciales, el trabajo práctico y el coloquio final integrador y tenga su carpeta de informes completa promueve integralmente la asignatura.

Condición intermedia (CI): el alumno que apruebe los tres parciales y el TP y tenga su carpeta de informes completa adquirirá la CI. Para aprobar la asignatura deberá realizar un coloquio integrador, con profundización de algunos temas y/o lo que indique el docente en cada caso.

Este examen se realizará en alguna de las mesas de exámenes previstas en el calendario académico.

La validez de la CI está sujeta a la normativa vigente en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

Condición Libre.

El alumno que no apruebe los tres parciales quedará en condición de libre.

Para acreditar la asignatura deberá aprobar, en una primera instancia, un examen práctico sobre los contenidos temáticos de la asignatura y luego aprobar un coloquio integrador. Realizará estas instancias en alguna de las mesas de exámenes previstas en el calendario académico, según la normativa vigente en la Facultad de

Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario.

Observaciones:

1) Se prevé un solo Parcial sustitutivo sobre la Unidad 1 o sobre la Unidad 2, según corresponda.

2) Se prevé un solo Parcial sustitutivo sobre la Unidad 4

3) El Trabajo Práctico se puede recuperar con el parcial 3 o en el coloquio integrador.

CRONOGRAMA

1	Ma16/08 - 19/08	UNIDAD 1	Lunes feriado
2	22/08 - 26/08	UNIDAD 1	
3	29/08 - 02/09	UNIDAD 1	
4	05/09 - 09/09	UNIDAD 1	P1
5	12/09 - 16/09	UNIDAD 2	
6	19/09 - 23/09	UNIDAD 2	
7	26/09 - 30/09	UNIDAD 2	
8	03/10 - 07/10	UNIDAD 2	
9	Ma 11/10 - 14/10	UNIDAD 3	Lunes feriado - P2
10	17/10 - 21/10	UNIDAD 3	
11	24/10 - 28/10	UNIDAD 3	TP
12	31/10 - 04/11	UNIDAD 4	Posibles Recuperatorios P1- P2 - TP
13	07/11 - 11/11	UNIDAD 4	
14	14/11 - 18/11	UNIDAD 4	
15	21/11 - 25/11	UNIDAD 4	P3
16	Ma 29/11 - Mie 30/11	EVALUACIONES	Lunes feriado Posibles Recuperatorios P1- P2 - TP y P3 - Coloquios
	Jue 01/12 - Mie 07/12	P3 y ó Recuperatorio P3 Recuperatorio TP- Libres - Coloquios	MESA 1
	12/12 - 16/12	Semana de consulta	CONSULTA
	19/12 - 23/12	P3 y ó Recuperatorio P3 Recuperatorio TP- Libres - Coloquios	MESA 2
		RECESO	
	A confirmar	Libres - Coloquios	MESA
	A confirmar	Semana de consulta	CONSULTA
	A confirmar	Libres - Coloquios	MESA
	A confirmar	Libres - Coloquios	MESA