



Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras

Facultad de Ciencias Naturales
Departamento de Matemáticas



MATE 3163 – TEMARIO

Curso : Métodos Matemáticos para Química Física
 Texto : Mathematics for Physical Chemistry, Tercera Edición
 Autor : Mortimer R. G.

SEGUNDO SEMESTRE AÑO ACADÉMICO 2016-2017¹

Sección	Tema	Tiempo
5.1-5.2	La antiderivada de una función .....	.1.0 horas
5.3	El proceso de integración .....	.1.0 horas
5.4	Integrales impropias .....	.1.0 horas
	Laboratorio CAS (“Computer Algebraic System”)–1	.1.0 horas
5.5	Métodos de integración .....	.2.0 horas
5.6	Integración Numérica .....	.1.5 horas
5.7	Distribuciones de probabilidad .....	.2.5 horas
	Laboratorio CAS–2 .....	.1.0 horas
6.1	Series de constantes .....	.2.0 horas
6.2	Series de funciones .....	.3.0 horas
	Laboratorio CAS–3 .....	.1.0 horas
6.3	Series de Fourier .....	.2.0 horas
6.4	Operaciones matemáticas en series .....	.0.5 horas
6.5	Transformadas de integrales .....	.1.5 horas
	Laboratorio CAS–4 .....	.1.0 horas
	PRIMER EXAMEN – 24 DE FEBRERO DE 2017	22.0 horas

Sección	Tema	Tiempo
7.1	Funciones de varias variables .....	.1.5 horas
7.2	Cambio de variables .....	.1.0 horas
7.3	Relaciones adicionales entre derivadas parciales .	.1.5 horas
	Laboratorio CAS–5 .....	.1.0 horas
7.4	Diferenciales exactas e inexactas .....	.1.0 horas
7.5	Integrales de línea .....	.2.0 horas
7.6	Integrales múltiples .....	.2.0 horas
	Laboratorio CAS–6 .....	.1.0 horas
7.7	Operadores de derivadas vectoriales .....	.2.0 horas
7.8	Valores extremos de funciones de varias variables	.2.0 horas
	Laboratorio CAS–7 .....	.1.0 horas
	SEGUNDO EXAMEN – 28 DE MARZO DE 2017	16.0 horas

¹De ocurrir algún evento que interrumpa la programación de los exámenes, los mismos se ofrecerán en otras horas y/o días, incluyendo sábados.

Sección	Tema	Tiempo
8.1	Ecuaciones diferenciales y las leyes de movimiento de Newton	.1.0 horas
8.2	El oscilador armónico .....	.2.0 horas
	Laboratorio CAS-8 .....	.1.0 horas
8.3	Ecuaciones diferenciables separables .....	.1.0 horas
8.4	Ecuaciones diferenciables exactas .....	.1.0 horas
8.5	Ecuaciones diferenciables inexactas: factores de integración ...	.1.0 horas
8.6	Ecuaciones diferenciables parciales: ondas en una cuerda .....	.1.0 horas
	Laboratorio CAS-9 .....	.1.0 horas
8.7	Solución de ecuaciones mediante la transformada de Laplace .	.1.0 horas
8.8	Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales .....	.2.0 horas
9.1	Operadores y álgebra de operadores .....	.1.0 horas
	Laboratorio CAS-10 .....	.1.0 horas
9.2	Operadores simétricos .....	.2.0 horas
9.3	Álgebra de matrices .....	.2.0 horas
	Laboratorio CAS-11 .....	.1.0 horas
9.5	Introducción a la teoría de grupos .....	.2.0 horas
	TERCER EXAMEN – 19 DE ABRIL DE 2017	21.0 horas

Sección	Tema	Tiempo
10.2	Regla de Cramer .....	.1.0 horas
10.3	Solución mediante inversión de matrices .....	.2.0 horas
	Laboratorio CAS-12 .....	.1.0 horas
11.1	Errores experimentales .....	.1.0 horas
11.2	Tratamiento estadístico de errores aleatorios .....	.2.0 horas
	Laboratorio CAS-13 .....	.1.0 horas
11.3	Reducción de datos y propagación de errores ....	.1.5 horas
11.4	Reducción de datos gráfica y numéricamente ....	.1.5 horas
	Laboratorio CAS-14 .....	.1.0 horas
11.5	El método de mínimos cuadrados .....	.3.0 horas
	Laboratorio CAS-15 .....	.1.0 horas
	CUARTO EXAMEN – 5 DE MAYO DE 2017	16.0 horas
	EXAMEN FINAL – PROGRAMADO POR EL REGISTRADOR	

Estrategias de Evaluación

Las calificaciones se asignarán a base de 4 exámenes parciales (E1, E2, E3, E4), 1 examen de laboratorio (EL) y un examen final (que contará doble, F1, F2). El promedio final se calculará a base de las siete notas (7) eliminándose la menor de las siete (excepto la nota de laboratorio que no se elimina). A saber,

$$\text{Promedio Final} = \frac{(E1 + E2 + E3 + E4 + EL + F1 + F2) - \text{Mínimo}(E1, E2, E3, E4, F1, F2)}{6}$$

Sistema de Calificación

A, B, C, D, F