

MATEMÁTICAS (GRADO - 1º DE BIOQUIMICA) 2011-112
Aula de clase: 11.101-4 Aula adicional para desdoble del grupo: 11.101-3

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. FUNCIONES DE UNA VARIABLE

- 1.1. Funciones elementales: racionales, exponencial y logarítmica.
- 1.2. Derivación y representación gráfica de funciones: máximos y mínimos, concavidad, comportamiento asintótico.
- 1.3. Aproximación de funciones: el polinomio de Taylor.
- 1.4. Formulación de modelos de evolución con crecimientos lineal y exponencial.

2. INTEGRALES Y APLICACIONES

- 2.1. Técnicas básicas de integración: cambio de variable, integración por partes, funciones racionales.
- 2.2. Aplicaciones de la integral definida: cálculos de áreas y probabilidades, tamaño de poblaciones a partir de sus tasas de crecimiento.
- 2.3. Aproximación numérica: regla de Simpson.
- 2.4. Formulación de modelos con ecuaciones diferenciales y técnicas de resolución.

3. ÁLGEBRA LINEAL y DINÁMICA DE POBLACIONES

- 3.1. Matrices y cálculo matricial.
- 3.2. Autovalores y autovectores: significado en los modelos de evolución.
- 3.3. Formulación matricial de modelos de evolución y procesos de Márkov: Resolución y comportamiento a largo plazo.
- 3.4. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales relacionados con modelos de evolución

4. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 4.1. Representación gráfica. Conjuntos de nivel.
- 4.2. Derivadas parciales, máximos y mínimos, problemas de optimización.

BIBLIOGRAFÍA

NEUHAUSER, C. *Matemáticas para Ciencias* (2. ed). Editorial Pearson, 2004

PROFESORES DE LA ASIGNATURA:

Profesor: Eugenio Hernández,
Departamento: Matemáticas, Facultad: Ciencias Módulo 17 Despacho 607;
Teléfono: 91 497 4795;
E-mail: eugenio.hernandez@uam.es
Página Web: <http://www.uam.es/eugenio.hernandez>
Horario de Tutorías individuales: cita previa

Profesora de Apoyo: Dulcinea Raboso
Departamento: Matemáticas; Facultad: Ciencias Módulo 17 Despacho 610
Teléfono: 91 497 3612
E-mail: dulcinea.raboso@uam.es
Horario de Tutorías individuales: cita previa

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria: La calificación final de la convocatoria ordinaria (**16 de enero de 2012, lunes**) se obtendrá con la media ponderada de el **Examen final (EF, 40%)** y los **Test de Problemas (TP, 60%)**: se realizarán 4 Test de Problemas a lo largo del curso durante los siguientes martes: 27 de septiembre, 25 de octubre, 22 de noviembre y 20 de diciembre.

Adicionalmente, podrá valorarse positivamente, hasta un **5%**, la asistencia y participación en actividades prácticas de aula.

Convocatoria extraordinaria: (14 de junio de 2012, Jueves)

Notas:

1. La participación máxima para ser calificado como “no evaluado” es 2TP.
2. Cuando las notas del examen final de la convocatoria ordinaria o de la convocatoria extraordinaria superen la media ponderada anterior prevalecerá la nota más favorable.