

CÁLCULO I.

1º GRADO DE MATEMÁTICAS Y DOBLE GRADO DE MATEMÁTICAS Y ING. INFORMÁTICA

---

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

**Tema 1. Los números reales y sus propiedades.**

- Números naturales y Principio de inducción.
- Los números racionales y su insuficiencia.
- Axiomática de los números reales. Supremo e ínfimo. Completitud.

**Tema 2. Sucesiones y Series numéricas.**

- Sucesiones convergentes.
- Subsucesiones y el Teorema de Bolzano-Weierstrass.
- Series convergentes. Algunos criterios de convergencia.

**Tema 3. Funciones continuas.**

- Funciones y gráficas.
- Límite de una función.
- Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass.
- Estudio de algunas funciones elementales.

**Tema 4. Derivada de una función.**

- Significado geométrico de la derivada.
- Teoremas del valor medio.
- Aproximaciones polinómicas: fórmula de Taylor.
- Estudio local de una curva. Representación de funciones.

**Tema 5. Integración de funciones.**

- Integral Riemann.
- Integración y derivación: Teorema fundamental del Cálculo.
- Cálculo de primitivas.
- Integrales impropias.

---

**LIBROS RECOMENDADOS:**

- R.G. Bartle y D.R. Sherbert, *Introducción al análisis matemático de una variable*. Limusa, 1984.
  - J.R. Franco Brañas, *Introducción al Cálculo: Problemas y ejercicios resueltos*, Prentice Hall, 2003.
  - J.M. Ortega, *Introducción al análisis matemático*. Ed. Labor S.A., 1993.
  - D. Pestana *et al.*, *Curso práctico de Cálculo y Precálculo*. Ed. Ariel S.A..
  - B. Rubio y M. de Guzmán, *Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático*. Ed. Pirámide, 1992.
  - M. Spivak, *Calculus*. Ed. Reverté, 1990.
-

**PROFESORES:**

Teoría	Prácticas
Grupo 711: María Teresa Pérez ( <a href="http://www.uam.es/mayte.perez">http://www.uam.es/mayte.perez</a> )	Grupo 711-1 María Teresa Pérez ( <a href="http://www.uam.es/mayte.perez">http://www.uam.es/mayte.perez</a> ) Grupo 711-2: Magdalena Walias
Grupos 716: Matteo Bonforte ( <a href="http://www.uam.es/matteo.bonforte">www.uam.es/matteo.bonforte</a> )	Grupo 716-1 y 716-2: Maria Victoria Melián ( <a href="http://www.uam.es/mavi.melian">www.uam.es/mavi.melian</a> )

**EVALUACIONES INTERMEDIAS:** Se realizarán dos: 23 de Octubre y 11 de Diciembre.

**EVALUACIÓN FINAL:** *Viernes 9 de Enero de 2015, turno de la mañana (M).*

**CALIFICACIÓN:** La calificación final (CF) se obtendrá de acuerdo con la fórmula siguiente:

EI = Promedio de las evaluaciones intermedias

EF= Evaluación final

$$CF = \text{MAX} \{0.3 \text{EI} + 0.7 \text{EF}, \text{EF}\}.$$

Aquellos alumnos cuya calificación final sea inferior a 5, podrán realizar la **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**. En este caso la calificación final coincidirá con la nota obtenida en dicha evaluación extraordinaria. *Se celebrará el día 22 de Junio de 2015 turno de la tarde (T).*