



GUÍA DOCENTE 2010-2011

Matemáticas I

1. Denominación de la asignatura:

Matemáticas I

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

6245

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Formación Básica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

M. Begoña Torres Cabrera



4.b Coordinador de la asignatura

M. Begoña Torres Cabrera

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer curso, Primer semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

8.1. Competencias generales

G.03 (Instrumental, sistémica)

Capacidad de resolución eficaz y eficiente de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

G.04 (Instrumental, personal, académica)

Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis, discusión y exposición de ideas propias.

G.07 (Académica)

Hábito de estudio y método de trabajo.

G.08. (Personal)

Capacidad de trabajo en equipo.

8.2. Competencias Específicas

E.FB.01: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: cálculo diferencial e integral, geometría diferencial y métodos numéricos.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Adquisición por parte del alumno de conceptos matemáticos básicos de cálculo diferencial e integral, geometría diferencial y métodos numéricos, necesarios para resolver diversas situaciones de ingeniería. Capacitación para la aplicación de los conocimientos a la resolución de problemas matemáticos. Utilización de herramientas y del ordenador para resolver problemas y casos prácticos relacionados con la ingeniería. Desarrollar en el alumno ciertas aptitudes intelectuales necesarias en una formación universitaria, como el razonamiento crítico, el hábito de estudio y la capacidad de trabajo en equipo.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Parte I 1. Conjuntos numéricos. El número real. Números complejos. Parte II 2. Funciones reales de variable real: límites y continuidad. Ecuaciones. Límites y operaciones algebraicas. Infinitésimos e infinitos. Continuidad y propiedades. Teoremas sobre continuidad. Resolución numérica de ecuaciones. 3. Funciones reales de variable real: derivabilidad. Interpolación. Concepto e interpretación de la derivada. Derivadas y operaciones algebraicas. Estudio de curvas planas. Teoremas. Interpolación polinómica. 4. Integral indefinida y definida. Aplicaciones. Cuadratura numérica. Primitivas e integral indefinida. Cálculo de primitivas. Integral definida. Teoremas y aplicaciones de la integral definida. Cuadratura numérica.



Parte III

5. Funciones de n variables: límites, continuidad y diferenciabilidad.

Límites, continuidad y diferenciabilidad. Extremos.

6. Geometría diferencial

Curvas y superficies: recta tangente y plano tangente.

7. Integrales dobles y triples.

Integrales dobles y triples. Aplicaciones

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alfonsa García y otros, Cálculo I. Teoría y problemas de análisis matemático de una variable, CLAGSA,

Alfonsa García y otros. , Cálculo II. Teoría y problemas de funciones de varias variables, CLAGSA,

Burden-Faires, Análisis Numérico, Grupo Editorial Iberoamericana,

G^a Castro-G. Gómez, Cálculo Infinitesimal I (Volúmenes I-1 y I-2), Pirámide,

G^a Castro-G. Gómez, Cálculo Infinitesimal II (Volúmenes II-1 y II-2), Pirámide,

Isaías Uña Juárez y otros, (2005) Problemas resueltos de cálculo en varias variables, Thomson-Paraninfo, D.L.,

J-M Ledanois, A. Lopez de Ramos, J. A. Pimentel M., F. F. Pironti Lubrano, Métodos numéricos aplicados a la Ingeniería, Mc GrawHill,

Jesus M. Sanz Serna, (1998) Diez lecciones de Cálculo Numérico, Universidad de Valladolid.,

Marsden-Tromba, Cálculo Vectorial, Addison-Wesley,

Venancio Tomeu y otros, (2005) Problemas resueltos de cálculo de una variable, Thomson-Paraninfo, D.L.,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases Teóricas	GG.04, G.07, E.FB.01.	24	44	68
Clases Prácticas, Seminarios, tutorías y otras actividades presenciales	G.03, G.04, G.07, G.08, E.FB.01.	24	52	76
Realización de pruebas o exámenes	G.03, G.04, G.07, G.08, E.FB.01.	6	0	6
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Procedimiento	Peso en la calificación final
Examen de teoría y cuestiones	20 %
Examen de resolución de problemas	40 %
Realización de prácticas y exámenes de laboratorio	30 %
Trabajos individuales y/o en grupo	10 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Realización de problemas y trabajos, utilización de programas informáticos, seminarios y tutorías.

13. Calendarios y horarios:

Según se establezca en las disposiciones oficiales.



14. Idioma en que se imparte:

Español