



GUÍA DOCENTE 2013-2014

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^a Soledad Tobar Puente

4.b Coordinador de la asignatura

M^a Soledad Tobar Puente

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.
3. Funciones reales de variable real: derivabilidad. Interpolación. Concepto e interpretación de la derivada. Derivadas y operaciones algebraicas. Estudio de curvas planas. Teoremas. Resolución numérica de ecuaciones. 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,



Larson, Hostetler, Edwards, CÁLCULO II, Novena edición, McGrawHill,
Larson, Hostetler, Edwards., CÁLCULO I , Octava edición, McGrawHill,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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,
Jesus M. Sanz Serna, (1998) Diez lecciones de Cálculo Numérico, Universidad de
Valladolid.,
Marsden-Tromba, Cálculo Vectorial, Addison-Wesley,

**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
Entrega de prácticas, resolución de problemas, participación en las clases y tutorías (Dado el carácter de evaluación continua de este procedimiento, no podrá ser objeto de recuperación en la segunda convocatoria)	20 %
Examen de teoría, cuestiones y problemas (Será necesario alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima para aprobar la asignatura).	40 %
Examen de resolución de problemas con ordenador (Será necesario haber entregado las prácticas y alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima para aprobar la asignatura)	40 %
La nota de la asignatura no será mayor que 4 si no se ha llegado en cada apartado al mínimo exigido.	0 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Para los alumnos que hayan solicitado, y se les haya concedido la evaluación excepcional, el sistema de evaluación se modificará de la siguiente forma:

Examen de problemas: 40%

Examen de teoría y cuestiones: 20%

Examen de resolución de problemas con ordenador (Antes de la realización del examen es necesaria la entrega de las prácticas): 40%

Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar un mínimo del 40% de la calificación máxima en cada uno de los apartados anteriores.

La nota de la asignatura no será mayor que 4 si no se ha llegado en cada apartado al mínimo exigido.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Guía detallada de los contenidos teóricos de la asignatura y colección de problemas.

Guía de prácticas con ordenador.

Aulas de la EPS con pizarra y proyector.

Aulas de informática del departamento con conexión a Internet.

Bibliografía disponible en la Biblioteca.

Uso de la plataforma UBUVirtual: Acceso a todo el material de la asignatura, eventos, tablón de anuncios, correo electrónico, etc.



Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos.

13. Calendarios y horarios:

Clases de teoría, problemas, prácticas según horario oficial.

14. Idioma en que se imparte:

Español