



GUÍA DOCENTE 2015-2016
Matemáticas II

1. Denominación de la asignatura:

Matemáticas II

Titulación

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Código

6250

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

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) :

Isidora Albillos Escribano

4.b Coordinador de la asignatura

Isidora Albillos Escribano

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

Primer curso – Segundo 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: álgebra lineal, ecuaciones diferenciales y estadística.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Adquisición por parte del alumno de conceptos matemáticos básicos de álgebra lineal, ecuaciones diferenciales y estadística, 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. Nociones básicas.

Resolución de sistemas. Matrices y determinantes. Matriz inversa y rango.

2. Espacios vectoriales y espacios vectoriales euclídeos.

Espacio vectorial real. Subespacios. Dependencia e independencia lineal. Sistema generador, bases, dimensión. Cambio de base. Producto interno. Norma y distancia. Ángulos y ortogonalidad. Matriz de cambio de base entre bases ortonormales en $\mathbb{R}^2$.



3. Aplicaciones lineales y diagonalización.

Concepto y propiedades. Imagen y núcleo. Matriz asociada. Semejanza de matrices. Valores y vectores propios. Polinomio característico. Diagonalización.

Parte II

4. Nociones básicas de ecuaciones diferenciales.

Primeras definiciones. Solución general y particular.

Parte III

5. Estadística descriptiva.

Variable estadística. Parámetros de posición y dispersión. Regresión lineal.

6. Probabilidad y variables aleatorias.

Probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Medidas de posición y dispersión. Modelos de distribuciones de probabilidad.

7. Ambientes de incertidumbre.

Modelos estadísticos. Toma de decisiones en ambientes de incertidumbre.

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Arbesu Carballo, Francisco Marcellán Español y Jorge Sánchez Ruiz, (2005) Problemas resueltos de álgebra lineal, Thomson-Paraninfo,
D. Peña, Estadística, Modelos y Métodos. 1. Fundamentos, Alianza Universidad Textos,
Dennis G. Zill, (2002) Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado, Thomson Learning,
Howard Anton, Introducción al álgebra lineal, Ed. Limusa,
Juan de Burgos, (2000) Álgebra lineal y geometría cartesiana, McGraw-Hill,
L. Merino and E. Santos, (2006) Álgebra lineal con métodos elementales, Thomson,
M. José Asensio, J. A. Romero, Estrella de Vicente, Estadística, Mc-Graw-Hill,
R. A. Johnson, (5ª Edición.) • Probabilidad y Estadística para Ingenieros de Miller y Freud, Prentice Hall,
R. Kent Nagle, Edward B. Saff, (1992) Fundamentos de ecuaciones diferenciales, Addison-Wesley Longman, México,
W. Mendenhall, T. Sincich, Prentice Hall, (4ª Edición) Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias, Prentice Hall,
Walpone y Myers, (4ª Edición) Probabilidad y Estadística, Mc-Graw-Hill,



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	G.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:

1ª Convocatoria:

Para superar la asignatura por evaluación continua, será necesario obtener al menos un 35% en cada uno de los procedimientos de la evaluación.

2ª Convocatoria:

1) Los alumnos que hayan obtenido al menos un 35 % en los procedimientos b) y c) pero que no hayan aprobado la asignatura, podran repetir el procedimiento a) en las mismas condiciones y con el mismo peso que en la 1ª convocatoria. La nota final se obtendrá con las calificaciones obtenidas en los procedimientos b) y c) y las notas obtenidas en el procedimiento a) (2ª convocatoria.)

2) Los alumnos que en la 1ª convocatoria no hayan obtenido el 35% en los apartados b) y c) tendrán que realizar en la 2ª convocatoria, además del procedimientos a) un examen de Teoría en el que se valoraran los conocimientos que se hubieran tenido al alcanzar el 35 % en los apartados b) y c). Este examen tendrá un peso del 60% en la nota final.

En todo caso para superar la asignatura es necesario obtener al menos el 35% en cada uno de los procedimientos de evaluación.



Procedimiento	Peso
a) Examen final (recuperable en la 2ª convocatoria)	40 %
b) Pruebas parciales/resolucion de problemas/aplicaciones informaticas	40 %
c) Participación en clase y tutorías	20 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Iguals procedimientos que en la 2ª Convocatoria para los alumnos que no hayan aprobado la asignatura por evaluación continua.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

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

13. Calendarios y horarios:

Según se establezca en las disposiciones oficiales.

14. Idioma en que se imparte:

Español