



GUÍA DOCENTE 2021-2022
Matemáticas II

1. Denominación de la asignatura:

Matemáticas II

Titulación

DOBLE GRADO EN INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO
RURAL E INGENIERIA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Código

8007

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) :

Por determinar

4.b Coordinador de la asignatura

Por determinar

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:

La asignatura consta de dos partes claramente diferenciadas, por lo que el examen final tendrá dos partes, una de Estadística y otra de Álgebra, para poder aprobar la asignatura hay que obtener al menos un 40% en cada una de las dos partes.

Procedimientos a) y b)

En el procedimiento c) hay que obtener al menos un 30 % de la nota máxima para poder aprobar la asignatura.

2ª Convocatoria: Los pesos de los procedimientos a) y b) serán los mismos que en la convocatoria primera, para el procedimiento d) será de un 20%.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes"

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa"



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
a) Examen final de la parte de Álgebra.	40 %	40 %
b) Examen final de la parte de Estadística.	40 %	40 %
c) Pruebas parciales/resolución de problemas/aplicaciones informáticas. Desarrollo de trabajo. Participación en clase y tutorías	20 %	0 %
d) En la segunda convocatoria se repetirán los procedimientos a) y b) y se realizara un trabajo y un examen de Practicas de Informática para recuperar el procedimiento c)	0 %	20 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Iguales 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



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Doble Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural e Ingeniería de Organización Industrial	
CURSO	Primer curso	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Matemáticas II / 8007	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Básica	6
COORDINADOR/A	Por determinar	
PROFESORADO	Por determinar	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
NO PROCEDE		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		
En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual y de las herramientas Office 365 (tales como Teams), así como otras que vayan incorporando. Además, se podrá usar software matemático libre (por ejemplo, wxMaxima) o del que la Universidad de Burgos disponga licencia de campus.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u>		
NO PROCEDE		
2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u>		



Se realizarán a través de correo electrónico y/o mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual y de las herramientas Office 365 (tales como Teams), en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual y de las herramientas Office 365, así como otras que vayan incorporando. Además, se podrá usar software matemático libre (por ejemplo, wxMaxima) o del que la Universidad de Burgos disponga licencia de campus.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS