MATEMÁTICAS I
GUÍA DOCENTE CURSO 2023-24

Titulación:	Grado en Enología				**703G**
Asignatura:	Matemáticas I				**808**
Materia:	Matemáticas				
Módulo:	Formación Básica				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial		**Carácter:**	Básica	
Curso:	1	**Créditos ECTS:** 6,00	**Duración:**	Semestral (Primer Semestre)	
Horas presenciales:	60,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN					**R111**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299452	**Fax:** 941299460	**Correo electrónico:**	dpto.dmc@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Extremiana Aldana, José Ignacio			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299453	**Correo electrónico:**	jextremi@unirioja.es		
Despacho:	3238	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Alquezar Baeta, Carlos Alfonso				
Teléfono:		**Correo electrónico:**	carlos-alfonso.alquezar@unirioja.es		
Despacho:		**Edificio:**		**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Rivas Rodríguez, María Teresa				
Teléfono:	941299454	**Correo electrónico:**	maria-teresa.rivas@unirioja.es		
Despacho:	3243	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar
Profesor:	Varona Malumbres, Juan Luis				
Teléfono:	941299451	**Correo electrónico:**	jvarona@unirioja.es		
Despacho:	3206	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Álgebra lineal: cálculo vectorial y matricial, determinantes, autovalores y autovectores, diagonalización de matrices, potenciación y exponenciación de matrices.
- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución numérica de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
- Funciones de varias variables. Derivación y aplicaciones a las ciencias. Geometría diferencial.
- Optimización. Método del simplex. Multiplicadores de Lagrange.
- Integración de funciones reales de una variable y sus aplicaciones.
- Integración numérica.
- Aproximación polinómica de funciones. Series de potencias y polinomios de Taylor

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Recomendados para poder superar la asignatura.

Se aconseja conocer los contenidos equivalentes a los de segundo de bachillerato en Física y Matemáticas

CONTEXTO

La asignatura de Matemáticas I es una asignatura básica en los planes de estudio de los grados en Química, Enología e I. Agrícola. Prepara a los alumnos para el manejo de las herramientas más básicas de Álgebra Lineal, Cálculo diferencial e

integral en una variable y Cálculo diferencial en varias variables. Los contenidos de matemáticas se ampliarán en la asignatura de Matemáticas II. Entre ambas asignaturas se pretende dotar de instrumentos matemáticos para el resto del grado.

COMPETENCIAS

Competencias generales

- G1: Capacidad de análisis y síntesis.
- G5: Resolución de problemas.
- G8: Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
- G9: Razonamiento crítico

Competencias específicas

- E1: Conocimientos básicos de matemáticas y física y su aplicación a problemas relacionados con los estudios.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Comprender los conceptos matemáticos básicos de álgebra, geometría y análisis necesarios para resolver problemas relacionados con los estudios.
- Saber aplicar dichos conceptos a problemas concretos.
- Conocer las bases de optimización y ser capaz de resolver problemas relacionados.
- Conocer y manejar programas informáticos para resolver problemas del módulo que tengan aplicación en los estudios.

TEMARIO

Tema 1. Aplicaciones del álgebra lineal.

1.1 Introducción. Operaciones con vectores y matrices. Determinantes.
1.2 Sistemas de ecuaciones lineales.
1.3 Autovalores y autovectores.

Tema 2. Aplicaciones del cálculo diferencial de funciones de una variable.

2.1. Introducción.Derivación de funciones elementales.
2.2. Optimización: máximos y mínimos.
2.3. Gráficas de funciones
2.4. Aproximación polinómica de funciones. Polinomio de Taylor.
2.5. Curvas en paramétricas.

Tema 3. Cálculo diferencial de funciones de varias variables.

3.1. Introducción.
3.2. Derivadas parciales y gradiente.
3.3. Regla de la cadena.
3.4. Optimización.
3.5. Superficies en el espacio.

Tema 4. Integración de funciones de una variable.

4.1. Cálculo de primitivas.
4.2. Integral definida. Aplicaciones.

Tema 5. Series de Potencias

5.1. Límites de sucesiones. Series numéricas.
5.2. Series de potencias.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Curso práctico de cálculo y precálculo Absys Biba
Básica	Cálculo infinitesimal de varias variables Absys Biba
Básica	Matrices : Teoría y 340 problemas resueltos Absys Biba
Básica	Métodos numéricos básicos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales Absys Biba
Básica	Problemas resueltos de álgebra lineal Absys Biba
Básica	Álgebra lineal Absys Biba
Básica	Cálculo 1 de una variable Absys Biba
Básica	Cálculo II Absys Biba
Básica	Cálculo infinitesimal de una variable Absys Biba
Básica	Fundamentos de matemáticas : teoría y problemas Absys Biba
Básica	Problemas resueltos de cálculo en una variable Absys Biba

Recursos en Internet
Apuntes de matemáticas de bachillerato http://www.vitutor.com
Apuntes de matemáticas de bachillerato. http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesarroyo/matematicas/matematicas.htm
Página con varias direcciones web de matemáticas http://www.aula21.net/primera/matematicas.htm

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo en grupo
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases teóricas	Grande	40,00
Seminarios y talleres	Reducido	10,00
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	10,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	30,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	10,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actidades en biblioteca o similar	50,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00

Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	70%	
Informes y memorias de prácticas		10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	20%	
Total	100%	

Comentarios

Como actividades de evaluación continua, durante el curso se realizarán dos pruebas escritas de ejecución de tareas reales, con un peso del 10% cada una en la nota final. Estas puntuación tiene carácter recuperable, entendiendo como tal que podrá recuperarse junto al examen de la convocatoria extraordinaria. La calificación de las prácticas informáticas (con un peso del 10% en la nota final) se llevará a cabo en las propias sesiones de prácticas, teniendo un carácter no recuperable.

Criterios críticos para superar la asignatura

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación final mayor o igual que 5 (sobre 10).