HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE DATOS EN VITIVINICULTURA
GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Máster Universitario en Tecnología, Gestión e Innovación Vitivinícola				**761M**
Asignatura:	Herramientas de análisis de datos en vitivinicultura				**5203**
Materia:	Herramientas de análisis de datos en vitivinicultura				
Módulo:	Innovación en vitivinicultura				
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Semipresencial		**Carácter:**	Obligatoria	
Curso:	1	**Créditos ECTS:** 3,00	**Duración:**	Semestral (Primer Semestre)	
Horas presenciales en el campus:	0,00		**Horas no presenciales on line:**	20,00	
Horas presenciales on line:	10,00		**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	45,00	

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

QUÍMICA					**R112**
Dirección:	C/ Madre de Dios, 53			**Código postal:**	26006
Localidad:	Logroño		**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299620	**Fax:** 941299621	**Correo electrónico:**	dpto.dq@unirioja.es	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Pizarro Millán, Consuelo			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299626	**Correo electrónico:**	consuelo.pizarro@unirioja.es		
Despacho:	1119	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	González Sáiz, José María				
Teléfono:	941299634	**Correo electrónico:**	josemaria.gonzalez@unirioja.es		
Despacho:	1118	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

Profesor:	Hernández Martín, Zenaida				
Teléfono:	941299444	**Correo electrónico:**	zenaida.hernandez@unirioja.es		
Despacho:	3249	**Edificio:**	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Diseño de Experimentos aplicados a la viticultura y la enología.
- Métodos de Análisis Multivariado causales.
- Métodos de Análisis Multivariado de interdependencia.
- Geostadística. Sistemas de Información Geográfica.
- Análisis de casos prácticos en enología y viticultura.

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

Ninguno especificado.

CONTEXTO

COMPETENCIAS

Competencias generales

CG01 - Analizar y sintetizar información a nivel avanzado en el ámbito científico, tecnológico o profesional concreto
CG02 - Llevar a cabo proyectos relacionados con las materias propias del Máster

CG03 - Conocer las herramientas de búsqueda de información relevante en el ámbito científico, tecnológico o profesional
CG04 - Comunicar adecuadamente aspectos del ámbito científico, tecnológico o profesional concreto, usando una terminología técnica y precisa
CG05 - Formular por escrito a nivel avanzado temas del ámbito científico, tecnológico o profesional concreto usando correctamente diferentes tipos de enfoques académicos relacionados con su campo de estudio
CG06 - Liderar y promover tareas de innovación en el ámbito científico, tecnológico o profesional del sector vitivinícola

Competencias específicas

CE01 - Procesar, evaluar e interpretar datos e información relativa al sector vitivinícola
CE02 - Plantear estrategias innovadoras y prácticas para resolver problemas concretos del sector vitivinícola

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Valorar la importancia de una adecuada planificación de la experimentación y un análisis de los resultados riguroso y adaptado al problema estudiado.
- Manejar operativamente la metodología de diseño de experimentos como herramienta básica de mejora de la calidad en el contexto de la investigación científica y su aplicación en el ámbito enológico.
- Identificar y cuantificar la influencia de múltiples factores en una o varias respuestas experimentales a través de diseños experimentales eficientes.
- Manipular grandes conjuntos de datos para extraer información relevante.
- Emplear el análisis multivariante (Análisis de componentes principales, clusters, análisis discriminante¿) como herramienta fundamental para explorar e interpretar las fuentes de variabilidad contenidas en los datos y descubrir pautas, tendencias y/o agrupamientos subyacentes a partir de datos vitícolas, enológicos y de análisis sensorial.
- Diferenciar distintas técnicas de regresión y clasificación multivariada, y determinar su adecuación en función del problema específico a tratar, estimando la calidad de los modelos construidos mediante la aplicación de técnicas de validación.
- Reconocer el potencial del uso combinado de plataformas analíticas instrumentales con herramientas de análisis multivariado en el contexto del aseguramiento de la calidad.
- Aplicar metodologías de clasificación multivariada a la caracterización de productos vitivinícolas.
- Aplicar metodologías de geoestadística para caracterizar la variabilidad espacial de parámetros vitícolas relevantes en un viñedo.
- Manejar paquetes informáticos de estadística, SIG y geoestadística para el análisis, tratamiento y presentación de los datos (ej. Mapas).

TEMARIO

Tema 1.- Introducción al Análisis Multivariado. Análisis exploratorio.
Tema 2.- Diseño y Análisis de Experimentos.
Tema 3.- Métodos de Análisis Multivariado. Calibración multivariada.
Tema 4.- Métodos de Análisis Multivariado.Técnicas de clasificación y modelado de clase.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	A user-friendly guide to multivariate calibration and classification Absys Biba
Básica	Estadística para investigadores: introducción al diseño de experimentos, análisis de datos y construcción de modelos Absys Biba
Básica	Design and optimization in organic synthesis Absys Biba
Básica	Estadística y Quimiometría para Química Analítica Absys Biba
Básica	Análisis de datos multivariantes. Absys Biba
Complementaria	Chemometrics: Data Analysis for the Laboratory and Chemical Plant Absys Biba
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Estudio de casos
Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades dirigidas	Tamaño de grupo	Horas presenciales en el campus	Horas presenciales on line	Horas no presenciales on line	Horas totales
Clases teóricas (se puede asistir en el campus a las horas presenciales on line)	Grande	0,00	7,00	13,00	20,00
Seminarios y talleres (se puede asistir en el campus a las horas presenciales on line)	Reducido	0,00	3,00	7,00	10,00
Total de horas de actividades dirigidas					30,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	45,00
Total de horas de trabajo autónomo	45,00

Total de horas	75,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	55%	
Trabajos y proyectos		40%
Escalas de actitudes		5%
Total	100%	

Comentarios

Debido a las condiciones excepcionales causadas por la alerta sanitaria, la prueba final de la convocatoria extraordinaria consistirá en una prueba online.

Criterios críticos para superar la asignatura

- Obtener un 4 sobre 10 en el sistema de evaluación Pruebas escritas.
- Obtener un 4 sobre 10 en el sistema de evaluación Trabajos y Proyectos.