

**ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIANTE: INICIACIÓN Y APLICACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO (I EDICIÓN)**

<b>Datos básicos del Curso</b>	Curso Académico	2021 - 2022
	Nombre del Curso	Análisis de Datos Multivariante: Iniciación y Aplicación en el Sector Agroalimentario (I Edición)
	Tipo de Curso	Curso de Formación Continua
	Número de créditos	4,00 ECTS
<b>Dirección</b>	Unidad organizadora	Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal
	Director de los estudios	D <sup>a</sup> Raquel M <sup>a</sup> Callejón Fernández
<b>Requisitos</b>	Requisitos específicos de admisión a los estudios	Ningún Requisito
	Criterios de selección de alumnos	Orden de Preinscripción.
	Titulación requerida	No
<b>Preinscripción</b>	Fecha de inicio	02/12/2021
	Fecha de fin	31/01/2022
<b>Datos de Matriculación</b>	Fecha de inicio	01/01/2022
	Fecha de fin	20/01/2022
	Precio (euros)	150,00 (tasas incluidas)
	Pago fraccionado	No
<b>Ampliación de Matrícula</b>	Fecha de inicio Ampliación	21/01/2022
	Fecha de fin Ampliación	31/01/2022
<b>Impartición</b>	Fecha de inicio	21/02/2022
	Fecha de fin	26/02/2022
	Modalidad	

## Ficha Informativa

<b>Información</b>	Plataforma virtual	Español
	Idioma impartición	Plataforma Virtual US
	Teléfono	626898565
	Web	
	Facebook	
	Twitter	
	Email	rcallejon@us.es

## ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIANTE: INICIACIÓN Y APLICACIÓN EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO (I EDICIÓN)

### Objetivos del Curso

En la industria agroalimentaria cada vez son más demandados los sistemas de control de producción y calidad, así como las pruebas de autenticidad de alimentos, ya que son los temas de interés de los consumidores, productores y comerciantes. Tanto los sistemas de producción como de control de calidad y autenticidad pueden considerarse sistemas complejos, los cuales dependen de una gran cantidad de datos, por lo que para su correcta interpretación es fundamental el empleo de herramientas específicas como es el análisis multivariante de datos. Estas técnicas permiten analizar las relaciones múltiples entre las variables, reducir la información de grandes cantidades de datos y clasificar muestras.

En consecuencia, en los últimos años las técnicas multivariantes han tenido una gran utilidad en el control de procesos agroalimentarios así como en la caracterización y tipificación de alimentos según el origen geográfico, propiedades nutricionales o funcionales, monitoreo de etapas de producción, etc. En este contexto, este curso va dirigido a investigadores, estudiantes y profesionales del sector agroalimentario que quieran iniciarse en técnicas de análisis multivariante para poder aplicarlas en su rutina de trabajo. Se realiza una descripción simple de los fundamentos y técnicas más usuales del Análisis Estadístico Multivariante, con el fin de dotar al alumno de la formación necesaria para afrontar, con garantías suficientes, los problemas que plantea el Análisis de Datos moderno. Los objetivos específicos que se persiguen con este curso son:

- Conocer los aspectos clave de la Quimiometría- Iniciarse en el manejo de Softwares necesarios para llevar a cabo el tratamiento de datos- Aprender a crear matrices de datos necesarias para su posterior análisis mediante técnicas multivariantes.- Conocer los fundamentos básicos de las técnicas multivariantes más empleadas en la industria agroalimentaria como es la exploración de datos, regresión y clasificación.- Aplicar los conocimientos adquiridos a resolución de problemas concretos en el ámbito agroalimentario.

### Procedimientos de Evaluación

Asistencia, Trabajos

### Comisión Académica

D<sup>a</sup>. Cristina Úbeda Aguilera. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Lourdes Morales Gómez. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Pilar Segura Borrego. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Raquel M<sup>a</sup> Callejón Fernández. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Rocío Ríos Reina. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

### Profesorado

D. José Manuel Amigo Rubio. Universidad del País Vasco- Departamento de Química Analítica

D<sup>a</sup>. Silvana Mariela Azcarate. Universidad Nacional de La Pampa- Departamento de Química

D<sup>a</sup>. Raquel M<sup>a</sup> Callejón Fernández. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D. Diego García González. - Instituto de la Grasa (CSIC)

D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Lourdes Morales Gómez. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Rocío Ríos Reina. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Pilar Segura Borrego. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

D<sup>a</sup>. Cristina Úbeda Aguilera. Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

### Módulos/Asignaturas del Curso

#### **Módulo/Asignatura 1. Iniciación al Análisis de Datos Multivariante: Aplicación en el Sector Agroalimentario**

Número de créditos: 4,00 ECTS

Modalidad de impartición: A distancia

Contenido: Tema 1. Necesidad del análisis multivariante en la industria agroalimentaria. Ejemplos prácticos

Tema 2. Aprendizaje automático, Procesamiento de datos, Aprendizaje profundo, Quimiometría.

Tema 3. Manejo de softwares de tratamiento de datos (PLS\_toolbox-Matlab; SIMCA; Infostat, Metaboanalyst)

Tema 4. Estadística Básica

Tema 5. Tipos de datos. Pretratamiento y procesamiento de datos.

Tema 6. Introducción a las técnicas de análisis multivariante. Técnicas no supervisadas

Tema 6.1. Métodos exploratorios. PCA.

Tema 6.2. Sesión práctica: Pretratamiento y PCA

Tema 7. Introducción a las técnicas de análisis multivariante. Técnicas supervisadas

Tema 7.1. Métodos de Regresión y Clasificación

Tema 7.2. Evaluación de modelos

Tema 7.3. Sesión práctica: regresión y clasificación

Tema 8. Resolución de curvas múltiples. Software Paradise y MZmine

Tema 8.1 Fusión de datos.

Tema 9. Tips y resolución de casos.

Fechas de inicio-fin: 21/02/2022 - 26/02/2022

Horario: Estudios a distancia, Módulo/Asignatura sin horario