



## CURSO DE MODELOS MATEMÁTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN E INGENIERÍA DE BIOSISTEMAS

**Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):**

**Al terminar el curso el alumno será capaz de**

- Realizar el tratamiento de los datos de sus investigaciones, dándoles un formato que les permita sacar conclusiones para realizar sus artículos científicos
- Seleccionar el mejor método de análisis en cada caso particular, además de establecer modelos que le permitan a otros investigadores entender las conclusiones a las cuales se arribó
- Evaluar la relación entre variables discretas
- Analizar el efecto de factores sobre variables continuas
- Desarrollar modelos de regresión múltiple entre variables continuas
- Analizar relaciones en procesos con variables múltiples a través de análisis de componentes principales
- Aplicar modelos para investigación de procesos estocásticos
- Aplicar clasificaciones a través de redes neuronales

**Acción formativa dirigida a:**

**Profesionales de tengan que procesar datos procedentes del monitoreo de sistemas o procedetes de estadísticas, También alumnos de doctorado.**

## Temas a desarrollar:

### Tema 1. Introducción al análisis de modelos

- ¿Qué es el conocimiento?
- Proyecto de investigación
- Tipos de investigación
- ¿Qué son modelos?
- Elementos estadísticos

### Tema 2. Análisis unidimensional de variables biofísicas

- Caracterización de objetos con variables discretas
- Caracterización de objetos con variables continuas
- Funciones de distribución
- Función de distribución normal
- Test de normalidad
- Obtención mediante sistema informático

### Tema 3. Evaluación de procesos en ingeniería de biosistemas

- Relación entre variables discretas
- Influencia de factores en variables continuas
- Relación entre variables no normales (estadística no paramétrica)
- Relación entre variables continuas
- Análisis multidimensional con paquetes informáticos

### Tema 4. Tratamiento simultáneo de muchas variables

- Técnica de agrupamiento de variables
- Análisis matriz de correlaciones
- Análisis de componentes principales
- Representación gráfica

### Tema 5. Introducción a las redes neuronales en ingeniería de biosistemas

- Perceptrón
- Red Adaline

### Tema 6. Modelos de sostenibilidad en sistemas (agrícolas, forestales, industriales) basados en procesos Estocásticos

- Procesos de Markov

### Tema 7. Programación Lineal en ingeniería de biosistemas

- Planteamiento del problema
- Definición de variables
- Función objetivo
- Restricciones
- Resolución: algoritmos y software
- Interpretación

### Tema 8. Análisis de redes logísticas en biosistemas

- Algoritmo de Ford
- Algoritmo de Dijkstra
- Problema del viajero
- Calculo del flujo máximo
- Red mínima

## Metodología didáctica:

El curso tiene carácter práctico con el desarrollo de casos a través de paquetes informáticos.

## Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?4](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?4)

## Organizadores:

Responsable de actividad	BORJA VELAZQUEZ MARTI
<b>Datos básicos:</b>	
Tipo de curso	FORMACIÓN ESPECIFICA
Estado	PREINSCRIPCIÓN
Duración en horas	30 horas presenciales
<b>Dónde y Cuándo:</b>	
Dónde	VALÈNCIA
Horario	MAÑANA
Observaciones al horario	Lunes 15 de octubre de 2018: 8:30 - 14:30 h Martes 16 de octubre de 2018: 8:30 - 14:30 h Miércoles 17 de octubre de 2018: 8:30 - 14:30 h Jueves 18 de octubre de 2018: 8:30 - 14:30 h Viernes 19 de octubre de 2018: 8:30 - 14:30 h
Lugar de impartición	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica Aula N5
Fecha Inicio	15/10/18
Fecha Fin	19/10/19
<b>Datos de matriculación:</b>	
Inicio de preinscripcion	3/09/18
Mínimo de alumnos	3
Máximo de alumnos	50
Precio	150,00 euros
Observaciones al precio	150,00 € - Público en general
<b>Profesorado:</b>	
VELAZQUEZ MARTI, BORJA	