



Código: 0011

**TÍTULO: DISEÑO DE EXPERIMENTOS Y FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS (III. MÉTODOS DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS)**

**MODALIDAD:**

---

Semipresencial.

**PROFESORADO:**

---

- **Dirección:** Antonio Maurandi López
- **Coordinación:** Ana Belén Marín Valverde
- Francisco Javier Ibañez López
- M. Francisca Carreño Fructuoso
- José Antonio Palazón Ferrando
- Antonio José Perán Orcajada
- Fernando Pérez Sanz
- Laura del Río Alonso

**DESTINATARIOS:**

---

Para cualquier investigador resulta básico la lectura y la generación de documentación donde se encuentran detallados los procedimientos de análisis estadístico. En este curso se plantea como objetivo general proporcionar a los participantes la capacidad práctica para abordar un estudio estadístico basado en el contraste de hipótesis. De forma práctica se abordarán, especialmente, tanto el análisis de la varianza (ANOVA) como la realización de análisis lineal (regresión lineal), pasando por otros aspectos relevantes y test más habituales.

Se trata de un curso eminentemente práctico y es imprescindible tener conocimientos de R (en particular de tabulación y representación gráfica de datos) y del uso de investigación reproducible.

**CONTENIDOS:**

---

1. Conceptos y distribuciones de probabilidad aplicados al contraste de hipótesis. El *teorema del límite central*. Los intervalos de confianza de un estadístico y los tipos de variables.
2. Introducción a la aplicación de los contrastes de hipótesis y las situaciones de aplicación.



3. Pruebas de diferencias de poblaciones ( $t$ ,  $_2$  y ANOVA).
4. Modelos de respuesta (el modelo lineal y otros modelos).

### RESULTADO DE APRENDIZAJE:

---

- Capacidad de uso de los conceptos de probabilidad, las pruebas estadísticas, el contrastes de hipótesis y la significación en la elaboración de los datos propios y en la lectura crítica de documentación técnica.
- Identificar las situaciones más frecuentes en el diseño de experimentos y sus soluciones.
- Realización de protocolos de análisis con R y uso de análisis reproducible para elaborar informes de resultados.
- Ser capaz de realizar adecuadamente un análisis de la varianza con R e interpretar los resultados obtenidos.
- Ser capaz de realizar adecuadamente un análisis de regresión con R e interpretar los resultados obtenidos.
- Ser capaz de evaluar la adecuación de los principales test estadísticos a los problemas y los casos prácticos más frecuentes.

### METODOLOGÍA:

---

El curso es semipresencial, y al trabajo en las sesiones presenciales ha de sumarse el realizado por los alumnos siguiendo las indicaciones que se detallan en el aula virtual; estas se inician antes de las sesiones presenciales.

### EVALUACIÓN:

---

Para la superación del curso se exigirá:

- La asistencia a las sesiones presenciales obligatorias
- La cumplimentación del cuestionario de satisfacción del curso
- La realización y entrega de las tareas requeridas, tal como se indica.

En cada sesión se propondrán diversos ejercicios, que se discutirán y resolverán *in situ*, y se planteará una tarea previa a la siguiente sesión que se entregará en el aula virtual. Además, existe una tarea final del curso con fecha límite de una semana tras la realización de la última sesión presencial.



### FECHA DE REALIZACIÓN:

---

Todas las sesiones del curso, se realizarán durante el año 2018. Un grupo en horario de tardes de **16:00 a 20:00** y otro en horario de mañanas de **9:30 a 13:30h**. En cada una de ellas habrá un descanso de 20 minutos, la duración total es de 4 horas.

#### Grupo A:

- Martes, 17 de abril de 16:00 – 20:00 horas.
- Martes, 24 de abril de 16:00 – 20:00 horas.

#### Grupo B:

- Jueves, 19 de abril de 9.30 – 13.30 horas.
- Jueves, 26 de abril 16:00 – 13:30 horas.

### DURACIÓN:

---

20 horas.

- Talleres: 8 horas
- Trabajo autónomo: 12 horas

### LUGAR DE REALIZACIÓN:

---

**GRUPO A:** Adla Bisbita (Facultad de Biología).

**GRUPO B:** Adla Bisbita (Facultad de Biología).

### OBSERVACIÓN

---