

EXTRAYENDO EL ORO DEL MINERAL. INTRODUCCIÓN AL DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS

Programa de doctorado:

- Biodiversidad, Funcionamiento y Gestión de Ecosistemas
- Investigación y Evaluación de Medicamentos. Aplicación de la Tecnología Farmacéutica al Desarrollo de Terapias Avanzadas

Programa:

1. Introducción

R. A. Fisher, el fundador del diseño de experimentos, comparó los datos experimentales con muestras de mineral aurífero. Desde este punto de vista, el análisis de datos debería enfocarse a extraer todo el oro contenido en ese mineral. Sin embargo, la construcción del análisis correcto para cada diseño experimental no es siempre obvia y las programaciones por defecto que ofrecen los paquetes comerciales de software pueden conducir a análisis incorrectos. La consecuencia es que todo o parte del oro se pierde. Por este motivo, este curso está dedicado a introducir al estudiante de doctorado a los correctos análisis y presentación de resultados de datos experimentales. Se trata de un curso práctico que se orienta a la aplicación de resultados teóricos, más que a la explicación de dicha teoría.

2. Qué hacer antes del comienzo del curso

No necesitas revisar ningún material previo. El curso se basa en clases, aritmética básica, razonamiento verbal, trabajo con tablas y gráficos, programación con el software R y otras actividades en el aula. Necesitarás un ordenador portátil capaz de usar un buscador de internet (como Mozilla o similar) y el software R (<http://CRAN.R-project.org>). Sin embargo, no necesitas instalar R antes del comienzo del curso. El software R será introducido sin asumir absolutamente ningún conocimiento previo.

3. Contenidos

Se proporcionarán notas y otros materiales. Los contenidos serán:

Unidad 1: Revisión de los principios elementales: preguntas, hipótesis, predicciones. Causalidad. Manipulación experimental vs. estudios observacionales.

Unidad 2: La diferencia esencial entre Completely Randomized Designs (CRD) y Randomized Complete Block Designs (RCBD).

Unidad 3: Completely Randomized Designs: diseños factoriales.

Unidad 4: Completely Randomized Designs: factores anidados.

Unidad 5: Randomized Complete Block Designs: El modelo básico.

Unidad 6: Randomized Complete Block Designs: replicación del experimento completo, bloques cruzados y otros diseños relacionados.

4. Valoración

Habrá tareas diarias. Esta valoración continua representa el 50% de tu puntuación. Además habrá una prueba de conocimientos al final del curso (50%), en la que podrás consultar cualquier material que consideres útil. Para obtener el certificado necesitarás obtener al menos el 40% en cada componente.

5. Ritmo del curso

Se trata de un curso corto pero intenso. La cantidad de tiempo dedicada a cada unidad (ver calendario) varía, pero necesitarás dedicar a curso unas nueve horas diarias. Te recomendamos que dediques la semana entera a atender el curso y el trabajo que implica.

6. Bibliografía

- G. Casella. 2008. Statistical Design. New York, Springer.
M. Logan. 2010. Biostatistical Design and Analysis Using R. A Practical Guide. Chichester. Wiley-Blackwell.
R. Mead. 1988. The Design of Experiments. Statistical principles for practical application. Cambridge. Cambridge University Press.
G. P. Quinn & M. J. Keough. 2002. Experimental Design and Data Analysis for Biologists, Cambridge. Cambridge University Press.

7. Equipo del curso

Director: Prof. Javier Loidi Arregui

Profesor: Dr. Gonzalo García-Baquero Moneo.

Calendario:

Lugar	Fecha	Horario
Edificio Biblioteca Central, Aula Escuela de Máster y Doctorado		
Sala 6-A	9-13 de Noviembre	08:30-13:00
Sala 6-A	9 de Noviembre	14:30-17:30
Sala 7	10-12 de Noviembre	14:30-17:30
Sala 6-A	13 de Noviembre	14:30-17:30

Duración:

37,5 horas. Cinco días, en sesiones de mañana y tarde

Plazas:

20.

Se podrán inscribir estudiantes matriculados en cualquier programa de doctorado de la UPV/EHU. No obstante, debido a que el número de plazas es limitado, tendrán preferencia las personas matriculadas en los nuevos programas de Doctorado (RD99/2011) y pertenecientes a cualquiera de los 2 programas organizadores de los cursos, teniéndose en cuenta también la fecha de inscripción.

Inscripción, más información y contacto:

Javier Loidi. Email: javier.loidi@ehu.eus

Gonzalo García-Baquero. Email: gonzalo.garcia-baquero@ehu.eus

Marian Solinís. Email: marian.solinis@ehu.es

Arantxa Isla. Email: arantxa.isla@ehu.es