



INTRODUCCIÓN

Descripción de la asignatura: Este curso proporcionará conocimientos operativos orientados a extraer información a partir de datos. Será un curso muy práctico, centrado en procedimientos bien contrastados que introducirán el flujo de trabajo de varios tipos de análisis de datos. Trabajar con datos suele implicar leer, inspeccionar y analizar, modelizar, ajustar y obtener nuevo conocimiento. A lo largo de todo el curso se utilizarán de forma intensiva R y RStudio para estas tareas.

- **Grados:** Ciencias Ambientales, Química, Bioquímica.
- **ECTS:** 3
- **Cursos y semestre:** 3º y 4º. Primer semestre
- **Tipo de curso:** Optativo
- **Profesor:** Sergio Ardanza-Trevijano
- **Idioma:** Español
- **Horario:** Jueves, 12-14.

COMPETENCIAS

1. GRADO DE CIENCIAS AMBIENTALES

Competencias específicas:

CE1 Conocer las bases científicas necesarias para afrontar la formación específica ambiental.

CE4 Utilizar en el laboratorio las técnicas e instrumentos propios de la experimentación científica.

Competencias generales y básicas:

CG2 Pensar de forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.

- CG3 Tener razonamiento crítico.

PROGRAMA

1. Lectura y manejo de datos. Leer, escribir, filtrar, dividir y combinar bases de datos y hacerlas "tidy".
2. Análisis Exploratorio de datos. Representación gráfica de datos. Diferencias entre grafos exploratorios y expositivos.
3. Investigación reproducible con quarto.
4. Trabajando con texto. Formatos de texto. Expresiones regulares.
5. Tratamiento de datos temporales. Formatos de fecha y hora, representación gráfica de series temporales.
6. Modelos lineales.
7. Caso de uso.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teórico -prácticas.- Los principales conceptos se explicarán a la vez que se practicarán en unas 24 horas.



Universidad de Navarra

Caso de uso.- Unas 6 horas repartidas a lo largo del curso.

Exámenes.- 2 horas.

Estudio personal, resolución de problemas y programación.- Se recomienda unas 30 horas.

EVALUACION

Quizzes teórico prácticos: 40%

Examen final: 50% (tendrá una parte teórico-práctica y el caso de uso).

Participación en clase y tareas de Datacamp: 10%

La falta de originalidad o plagio en los trabajos conllevará el suspenso de la asignatura, de acuerdo con la normativa de la Universidad

<http://www.unav.edu/documents/11306/6613867/Normativa+Disciplina+Academica.pdf>

- **NOTA:** Ante la evidencia de un alumno que copia en un examen o comete cualquier tipo de plagio en los trabajos, se le suspenderá la asignatura hasta la siguiente convocatoria

Evaluación Extraordinaria

Examen: 50% (50% se guardará de los quizzes y DataCamp del año regular).

HORARIO DE CONSULTAS

Sergio Ardanza-Trevijano. (sardanza@unav.es)

- Lugar. Departamento de Física y Matemática Aplicada
- Horario: solicitar cita por correo.

BIBLIOGRAFÍA

- GARRET GROLEMUND and HADLEY WICKAM "R for data Science" (O'Reilly) [Enlace al libro gratuito](#)
- KIERAN HEALY "Data Visualization. A practical Introduction" (Princeton University Press) [Enlace al libro gratuito](#)
- PAUL TEETOR, "The R Cookbook" (O'Reilly) [Find it in the Library](#) ; [Enlace al libro gratuito](#)
- PETER DALGAARD, "Introductory Statistics with R" (Springer) [Find it in the Library](#)
- Otros recursos online se presentarán en la clase.