



## PRESENTACIÓN

### Breve descripción:

Esta asignatura tiene como objetivo capacitar para un correcto y eficiente análisis, interpretación y comunicación de datos científicos, en concreto aquellos que se obtiene de ensayos clínicos.

Desde un punto de vista técnico el alumno recibirá formación en nociones básicas de programación (entorno R) aplicadas a la representación gráfica, cálculos y técnicas de integración /agrupación (“*clustering*”) de resultados con el fin de explorar posibles causalidades. Por último, esta asignatura NO contempla impartir teoría en estadística y matemáticas.

- **Titulación:** Grado de Farmacia y Grado en Nutrición Humana y Dietética
- **Módulo/Materia:** 4º curso Grado en Farmacia. Módulo VIII Materias Optativas
- **ECTS:** 3
- **Curso, semestre:** 4º Farmacia. 2º Semestre
- **Carácter:** Optativa
- **Profesorado:** José Ignacio Fernández de Trocóniz Fernández
- **Idioma:** Castellano
- **Aula, Horario:** Viernes (12:00 - 13:00)

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Competencias)

### PARA EL GRADO EN FARMACIA LAS COMPETENCIAS SON LAS SIGUIENTES

#### BÁSICAS Y GENERALES

CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### PARA EL GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA LAS COMPETENCIAS SON LAS SIGUIENTES

#### BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.



# Universidad de Navarra

CG7 - Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del Dietista Nutricionista.

CG18 - Intervenir en la organización, gestión e implementación de las distintas modalidades de alimentación y soporte nutricional hospitalario y del tratamiento dietético-nutricional ambulatorio.

CG28 - Proporcionar la formación higiénico-sanitaria y dietético-nutricional adecuada al personal implicado en el servicio de restauración.

CG29 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

## PROGRAMA

### Tema 1: Introducción a la Ciencia de Datos

- *Definición y aplicaciones en salud*
- *Flujo de trabajo en ciencia de datos*
- *Tipos de información*

### Tema 2: Programación en R para Ciencia de Datos

- *Fundamentos de R*
- *Librerías fundamentales*

### Tema 3: Visualización y Análisis de Datos

- *Visualización de datos experimentales y clínicos*
- *Análisis de correlación y regresión*
- *Curvas ROC y análisis de supervivencia*
- *Bioinformática básica*

### Tema 4: Aprendizaje Automático

- *Aprendizaje supervisado (regresión, clasificación)*
- *Modelos aplicados: regresión logística, árboles de decisión*

### Casos Prácticos

*Predicción de respuesta a fármacos, adherencia al tratamiento, eventos adversos*

*Relación entre biomarcadores y evolución/estadio de patologías*

*Epigenética y su impacto en el desarrollo de patologías*



Universidad  
de Navarra

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

### Presenciales

#### ***Clases teóricas: 10 horas***

En esta actividad se explicarán y desarrollarán los conceptos más relevantes del programa teórico, utilizándose la pizarra y el ordenador personal como principales metodologías docentes, y promoviendo la participación activa del alumno a través de preguntas. El alumno dispondrá a través de la herramienta informática ADI de documentación de consulta.

#### ***Seminarios: 10 horas***

El programa teórico se complementará con ejercicios prácticos que el alumno realizará de manera individual utilizando su ordenador personal. El alumno recibirá un manual donde se presentarán los objetivos de cada ejercicio. El seguimiento de la actividad desarrollada se realizará a través de las cuestiones que el alumno de manera individual tendrá la oportunidad de contestar antes de finalizar cada sesión.

#### ***Tutorías: 0.5 horas***

Se intentará mantener al menos una reunión (de carácter voluntario) con cada alumno en el despacho del profesor.

### No Presenciales

#### ***Casos prácticos: 10 horas***

Los alumnos resolverán un caso práctico que tendrán que exponer y defender

#### ***Estudio personal: 15 horas***

## EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La nota final será el resultado de la evaluación de la exposición y defensa del caso práctico

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se dará la opción de realizar otro trabajo o trabajar sobre el ya presentado.

### Special Needs

*Students with special educational needs must contact the Faculty/School's Study Coordination Office in advance to obtain authorization for accommodations. This authorization must be sent by the student to the professor. It is recommended that this be done at the beginning of the semester.*

### ATTENTION



Universidad  
de Navarra

*Please note that any attempt at fraud, copying, plagiarism, or other irregular behavior constitutes a serious infraction, as defined in Title IV "Rules of Academic Discipline for Students" within the System of Rules on Coexistence at the University of Navarra ([Rules on Coexistence UNAV](#)).*

## HORARIOS DE ATENCIÓN

Dr. José Ignacio Fernández de Trocóniz Fernández ([itroconiz@unav.es](mailto:itroconiz@unav.es))

- Despacho 0F14 Edificio Ciencias. Planta 0
- Horario de tutoría: A determinar con el alumno

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Kieran Healy (2018). *Data Visualization: A Practical Introduction*.

Grolemund, G., & Wickham, H. (2017). *R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data*.

Allaire, J. J., Grolemund, G., & Wickham, H. (2022). *Learn R: Learn R Programming and RStudio for Data Science*.

Beauclair, L. (2020). *Hands-On Bioinformatics with R*.