

Curso Académico: ( 2021 / 2022 )

Fecha de revisión: 15-05-2021

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: D AURIA , BERNARDO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Programación en R  
Programación avanzada

**OBJETIVOS****\*\* COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA**

CB06 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CG04 Capacidad para sintetizar las conclusiones obtenidas de estos análisis y presentarlas de manera clara y convincente en un entorno bilingüe (español e inglés) tanto por escrito como oralmente.

CG06 Aplicar habilidades sociales para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma.

CG07 Aplicar las técnicas avanzadas de análisis y representación de la información, con el fin de poderla adaptar a problemas reales.

CE02 Utilizar software libre como R y Python para la implementación del análisis estadístico.

CE08 Aplicar y desarrollar técnicas de visualización de muestras recogidas con software de libre distribución como R y Python.

CE14 Aplicar conocimientos y capacidades avanzadas de consultoría estadística.

**\*\* RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE**

Adquisición de conocimientos sobre:

- 1) perspectiva de las aplicaciones y casos de uso de la estadística hoy en día en el entorno empresarial;
- 2) habilidades analíticas necesarias en un servicio de consultoría estadística;
- 3) el entorno tidyverse para la gestión de bases de datos y creación de gráficos;
- 4) técnicas de presentación automática de resultados estadísticos en informes;
- 5) desarrollo de servidores de procesamiento remoto de datos como Shiny.

Enlace al documento

**DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**

Versionado

- Introducción a git
- Trabajando con git y GitHub

Introducción a HTML

- HTML
- estilo CSS
- Javascript

Gráficas de datos en Javascript

- d3.js
- plotly.js

Presentaciones dinámicas  
- Presentaciones R  
- reveal.js

Introducción a R Shiny

Introducción a Python Dash

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

##### \*\* ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDAS A MATERIAS

AF1 Clase teórica  
AF2 Clases prácticas  
AF4 Prácticas de laboratorio  
AF5 Tutorías  
AF6 Trabajo en grupo  
AF7 Trabajo individual del estudiante

##### \*\* METODOLOGÍAS DOCENTES FORMATIVAS DEL PLAN REFERIDAS A MATERIAS

MD1 Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.  
MD3 Resolución de casos prácticos, problemas, etc., planteados por el profesor de manera individual o en grupo  
MD5 Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continua  
- 20% entregas de ejercicios  
- 40% aplicación R Shiny

Examen final:  
- 40% aplicación Python Dash

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	40
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	60

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hadley Wickham, Garrett Grolemund R for Data Science, O'Reilly Media, December 2016
- Keon-Woong Moon Learn ggplot2 Using Shiny App (Use R!), Springer, 2016

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Chris Beeley Web Application Development with R Using Shiny, Packt Publishing, 2013
- Winston Chang R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data, O'Reilly Media, 2013