

| MASTER | | Master en Data Science para Finanzas |
|---|--------------------------|---|
| PARTE | <i>Programación en R</i> | |
| Nº de ECTS | 3 | |
| Nº de horas docentes | 22.5 | |
| Nº de horas actividades académicas dirigidas | | |
| Profesor responsable de la asignatura | Victoria López | |
| Curso académico | | |
| Cuatrimestre | 1º Cuatrimestre | |

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA Y OBJETIVOS DE DOCENCIA:

En esta asignatura estudian los lenguajes de programación más utilizados en análisis de datos: R y Python.

Concretamente, en la parte de Programación en R, el alumno aprenderá a manejar los entornos de trabajo R y RStudio así como a utilizar las librerías existentes.

Los objetivos son capacitar al alumno para: 1. Implementar scripts y funciones de forma autónoma, utilizando librerías para aplicarlos a propósitos específicos; 2. Descargar, procesar y guardar conjuntos de datos públicos y privados. 3. Visualizar las características de los datos mediante gráficos. 4. Generar informes con los resultados del análisis de los datos con R.

2.- FORMA DE EVALUACIÓN PREVISTA:

| | |
|---|-----|
| Participación y asistencia | 10% |
| Actividades académicas dirigidas | 40% |
| Prueba objetiva final | 50% |

Nota: para aprobar la asignatura será imprescindible obtener al menos un 5 en examen final; las actividades académicas dirigidas no serán reevaluables. La asistencia a clase es obligatoria, admitiéndose hasta un 20% de ausencias sin justificación; será criterio del profesor admitir o no la justificación; una asistencia menor del 80% supondrá la pérdida del derecho a examen en convocatoria ordinaria.

| PROGRAMA DETALLADO | | |
|--------------------|--|---|
| Nº de sesión | Detalle del contenido docente: temas, casos prácticos, actividades académicas dirigidas que se verán en dicha sesión,... | Lecturas recomendadas o referencias bibliográficas relativas a los conceptos-temas desarrollados en la sesión |
| 1 | Introducción a R y a RStudio. Instalación y uso de librerías. | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 2 | Cálculo con objetos R. | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 3 | Creación de Scripts y Generación de reportes con Rmarkdown | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 4 | Estructuras de datos lineales y tipos de datos. Data frame. | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 5 | Práctica de clase | <i>Documentación necesaria disponible en el CV</i> |
| 6 | Control de flujo. | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 7 | Creación de funciones. | <i>G. Golemund</i> "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014 y material disponible en el CV. |
| 8 | Creación de Proyectos. Importación/exportación de datos: Entrada - Salida | <i>G. Golemund y H. Wickham</i> , "R for Data Science" O'Reilly January 2017 y material disponible en el CV. |
| 9 | Práctica de clase | <i>Documentación necesaria disponible en el CV</i> |
| 10 | Visualización de datos con ggplot2 | <i>G. Golemund y H. Wickham</i> , "R for Data Science" O'Reilly January 2017 y material disponible en el CV. |
| 11 | Data Transformation I | <i>G. Golemund y H. Wickham</i> , "R for Data Science" O'Reilly January 2017 y material disponible en el CV. |

| | | |
|----|---|---|
| 12 | Data Transformation II | <i>G. Golemund y H. Wickham, "R for Data Science" O'Reilly January 2017 y material disponible en el CV.</i> |
| 13 | Práctica de clase | <i>Documentación necesaria disponible en el CV</i> |
| 14 | Introducción al Análisis de Datos con R | <i>G. Golemund y H. Wickham, "R for Data Science" O'Reilly January 2017 y material disponible en el CV.</i> |
| 15 | Práctica de clase | <i>Documentación necesaria disponible en el CV</i> |

INFORMACION ADICIONAL

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <i>G. Golemund "Hands of programming with R" Ed. O'Reilly, 2014, disponible en: https://rstudio-education.github.io/hopr/ <i>G. Golemund y H. Wickham, "R for Data Science" O'Reilly January 2017, disponible en el campus virtual de la asignatura.</i></i> |
| Bibliografía Complementaria | Bibliografía disponible en: https://cran.r-project.org/ : Venables, W. ; Smith, D. An Introduction to R, 2016 Emmanuel Paradis, 2005, "R for Beginners" Rob Kabacoff. R in Action. Manning, 2010 Wim P. Krijnen, Applied Statistics using R, 2009 |
| Actividades Complementarias | Entregas de ejercicios individuales y/o en grupos de dos-tres personas |
| Localización del profesor | mvictoria.lopez@cunef.edu |