

Big Data

|   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Número total de créditos ECTS</b>  |                                   | <b>6</b>  |
| <b>Tipología</b>  |                                   | <b>Optativa</b>   |
| <b>Organización temporal</b>  |                                   | <b>4º curso, 8º semestre</b>  |
| <b>Modalidad</b>  |                                   | <b>Presencial</b>   |
| <b>Idioma</b>   |                                   | <b>Castellano</b>   |
| <b>Contenidos</b>   |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción al Big Data y a la problemática de los datos en la era actual.</li> <li>Técnicas eficientes de machine learning para la escalabilidad de algoritmos tipo Random Fourier Features, Orthogonal Fourier Features, Nystrom y su aplicación a los Kernel methods.</li> <li>Entornos de programación Big Data tipo Hadoop Apache para computación distribuida.</li> <li>Manejo de Big Data en entornos de programación.</li> <li>Programación distribuida en nodos.</li> <li>Configuración de sistemas de gestión de procesos tipo Slurm.</li> </ul>  |
| <b>Resultados de aprendizaje TÍTULO</b>   | <b>Conocimientos y contenidos</b> | CC2 Conocer los fundamentos matemáticos del cálculo, álgebra, estadística y probabilidad.   |
|   | <b>Habilidades y destrezas</b>    |   |
|   | <b>Competencias</b>               | <p>CP2 Aplicar al campo de la física los métodos matemáticos y numéricos para resolver problemas físicos y de otros campos afines (ingeniería, biología, ciencias de la salud, etc.) así como para el tratamiento y manejo de resultados de experimentos físicos.</p> <p>CP3 Aplicar las estrategias del tratamiento y gestión de datos así como los lenguajes de programación, para encontrar relaciones en el ámbito de la computación orientadas a resolver problemas físicos.</p> <p>CP6 Manejar información y datos masivos generados en el ámbito de la computación aplicada a la física.</p> |
| <b>Resultados de aprendizaje ASIGNATURA</b>   |                                   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar los procesos Big Data y el diseño de infraestructuras Big Data.</li> <li>Identificar los procesos de análisis de datos y el aprendizaje máquina.</li> <li>Distinguir los procesos y los diferentes sistemas de almacenamiento digital y técnicas de almacenamiento masivas.</li> </ul> |                                   |   |

|                      | Actividades formativas                            |  | Horas totales |               |               |
|----------------------|---|--|---------------|---------------|---------------|
|                      |   |  |               |               |               |
| Modalidad Presencial | Clases Expositivas                                |  | 16            |               |               |
|                      | Seminarios  |  | 4             |               |               |
|                      | Clases prácticas                                  |  | 26            |               |               |
|                      | Prácticas de Laboratorio                          |  | 12            |               |               |
|                      | Visualización y análisis de contenido audiovisual |  | 6             |               |               |
|                      | Tutorías  |  | 12            |               |               |
|                      | Trabajo autónomo                                  |  | 72            |               |               |
|                      | Prueba de evaluación final                        |  | 2             |               |               |
|                      | <b>Total</b>                                      |  | <b>150</b>    |               |               |
|                      |   | <b>Sistemas de evaluación</b>            |               | <b>MÍNIMO</b> | <b>MÁXIMO</b> |
|                      |   | Evaluación final: prueba o examen        | 40            | 40            |               |
|                      |   | Resolución problemas                     | 10            | 30            |               |
|                      |   | Estudio casos - Proyectos                | 10            | 30            |               |
|                      |   | Otras actividades de evaluación continua | 0             | 10            |               |
|                      | <b>Total</b>                                      | <b>60</b>                                | <b>110</b>    |               |               |