

Curso Académico: (2020 / 2021)

Fecha de revisión: 10-07-2020

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: ALER MUR, RICARDO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Programming with R

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

CB9 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.

CG4 Capacidad para sintetizar las conclusiones obtenidas de estos análisis y presentarlas de manera clara y convincente en un entorno bilingüe (español e inglés) por escrito.

CG6 Aplicar habilidades sociales para el trabajo en equipo y para relacionarse con otros de forma autónoma.

CE2 Utilizar software libre como Python para la implementación del análisis estadístico.

CE8 Aplicar y desarrollar técnicas de visualización de muestras recogidas con software de libre distribución como Python.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

- Integración de C++ y R via Rcpp
- lenguaje de programación Python. Paquetes de aprendizaje automático.
- breve introducción al lenguaje de programación STAN

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

- 1) Combinación de C++ con R a través de Rcpp.
- 2) Lenguaje Python. Gráficos en Python (matplotlib y seaborn). Paquetes de aprendizaje automático (scikit-learn).
- 3) Breve introducción a STAN.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La asignatura se impartirá mediante lecciones magistrales las clases de teoría y mediante clases tutoradas las clases prácticas.

Las clases magistrales estarán enfocadas a enseñar todos los conceptos relativos a aprendizaje automático y se realizarán en clases presenciales (curso 20-21).

Las clases prácticas se desarrollarán para que, de un modo tutorado, el alumno aprenda a resolver casos prácticos. Las prácticas se realizarán en grupos de 2 personas. Tendrán lugar con los portátiles personales de los alumnos (curso 20-21). Existirán varias prácticas relacionadas con los distintos temas de la asignatura.

Se realizarán tutorías para ayudar en una comprensión mas personalizada de los temas teóricos y prácticos

===

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
- AF8 Pruebas de evaluación presencial

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

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS REFERIDOS A MATERIAS

SE2 Trabajos individuales o en grupo realizados durante el curso

SE3 Examen final

Peso porcentual del Examen Final: 30

Peso porcentual del resto de la evaluación: 70

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Dirk Eddelbuettel Seamless R and C++ Integration with Rcpp (Use R!) , Springer, 2013
- Julian Avila scikit-learn Cookbook (2nd edition), Packt, 2017