



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

### Título de las prácticas:

Rule induction in data.frames

### Descripción de las funciones del alumno

We consider data sheets, data.frames NxM, with discrete data.

The permutation of the rows and columns reconfigures or transforms the sheet without loss of information.

The image or map of the data shows interesting patterns in some useful configurations for data analysis.

We propose different measures for an optimization algorithm (genetic algorithm, estimation of distribution algorithm, simulated annealing algorithm, variable neighborhood search algorithm,...) configure the table.

The work will present the state of the art, and about instances of the problem with a specific algorithm

analyze the optimal settings and extract a rule set from the dataset.

**Requisitos:** *(indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).*

Estudiante de Grado ....., Orientación, curso....

**Máster en Biología Computacional**

**Conocimiento de Matlab y Python y deseable de C++**

### Proyecto formativo

Módulo PRACTICAS EXTERNAS. El objetivo fundamental de las Prácticas Externas es guiar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos que ha adquirido previamente en un entorno de trabajo en grupo que reproduzca de una manera realista las condiciones que se puede encontrar en su futuro lugar de trabajo. El estudiante podrá familiarizarse con el mundo laboral



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

(horarios, responsabilidad, actitud, organización, etc), y con la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos académicos adquiridos.

**Actividades a desarrollar en la práctica académica:**

Combinatorial optimization with Metaheuristics.  
R, C or python languages.  
Vector, parallel, heuristic programming.  
Exploratory Analysis and Data Visualization

<b>Nº de plazas:</b>	<b>1</b>
<b>¿El alumno tendrá trato habitual con menores?</b>	<b>No</b>
<b>Fecha de inicio:</b>	<b>Enero-Febrero 2020</b>
<b>Fecha de fin:</b>	<b>Julio 2020</b>
<b>Horas semanales:</b>	<b>25</b>
<b>Horario jornada laboral:</b>	<b>A convenir con el alumno(a).</b>
<b>Importe Ayuda/Bolsa de estudio:</b>	<b>€/mes</b>
<b>Tutor académico:</b>	<b>Raúl García Castro</b>
<b>Email:</b>	<b>rgarcia@fi.upm.es</b>
<b>Departamento tutor académico:</b>	<b>Departamento de Inteligencia Artificial</b>
<b>Tutor empresa:</b>	<b>Juan A. Fernández del Pozo</b>
<b>Email tutor empresa:</b>	<b>jafernandez@fi.upm.es</b>



**POLITÉCNICA**



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA,  
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

<b>Departamento tutor empresa:</b>	<b>Inteligencia Artificial</b>
<b>Ubicación de la estancia de las practicas</b>	<b>Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos</b>
<b>ENTIDAD COLABORADORA:</b>	<b>Universidad Politécnica de Madrid</b>
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</i> <b>Créditos a reconocer (Nº ECTS):</b>	

**Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADEMICAS EXTERNAS – ETSIAAB**  
secretaria.pei.etsiaab@upm.es – Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo - Tfno: 913363686)