



POLITÉCNICA



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

Título de las prácticas:

Herramienta de ayuda al diagnóstico automático de enfermedades neurodegenerativas mediante técnicas de machine learning

Descripción de las funciones del alumno

- Preparación de una base de datos de registros PET de pacientes diagnosticados de Alzheimer y Demencia Fronto-temporal.
- Análisis de una base de registros cognitivos para los citados pacientes.
- Preprocesamiento de los datos y referenciación con respecto a un mapa cerebral de coordenadas.
- Generación de una librería automatizada de algoritmos de aprendizaje automático supervisado.
- Evaluación de la capacidad diagnóstica de los algoritmos a partir de los registros PET, y PET + cognitivo.
- Visualización de los datos para el apoyo al diagnóstico por parte del neurólogo.

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

Estudiante de máster. Conocimientos de bioinformática, programación, bases de datos, inglés. Interés por investigación científica, capacidad de integración en un equipo multidisciplinar.

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 (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:

- Estudio de la bibliografía relacionada, análisis del problema, discusión con personal clínico involucrado en el proyecto.
- Estudio de la algoritmia disponible, evaluación de pros y cons en su aplicación.
- Generación de un plan de trabajo basado en los conocimientos aprendidos



POLITÉCNICA



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

- Aplicación de los algoritmos sobre el conjunto de datos disponible.
- Desarrollo de la estrategia de visualización.
- Evaluación de resultados desde el punto de vista computacional y clínico.

| | |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Nº de plazas: | 1 |
| ¿El alumno tendrá trato habitual con menores? | No |
| Fecha de inicio: | 1-02-2020 |
| Fecha de fin: | 31-05-2020 |
| Horas semanales: | 15 |
| Horario jornada laboral: | 9:00-12:00, o 15:00-18:00 |
| Importe Ayuda/Bolsa de estudio: | €/mes |
| Tutor académico: Email: | José Luis Ayala Rodrigo jayala@ucm.es |
| Departamento tutor académico: | Arquitectura de Computadores y Automática |
| Tutor empresa: | José Luis Ayala Rodrigo |
| Email tutor empresa: | jayala@ucm.es |
| Departamento tutor empresa: | Arquitectura de Computadores y Automática |
| Ubicación de la estancia de las practicas | Facultad de Informática - UCM |



POLITÉCNICA



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

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ENTIDAD COLABORADORA: | UCM |
| <i>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:</i> Créditos a reconocer (Nº ECTS): | |

Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS – ETSIAAB