

PROYECTOS GRUPALES PARA ALUMNOS INTERNOS

CURSO 2026-2027

Departamento

- ☐ Ing. Mecánica y Materiales
- ☒ Ing. Biomédica y Ciencias
- ☐ Ing. Eléctrica y Electrónica
- ☐ Organización Industrial

Profesor/a responsable

Nombre y Apellidos: Ángel Rubio Díaz-Cordovés

Email: arubio@unav.es

Investigadores involucrados (profesores, post-doc, doctorandos)

1. **Nombre y Apellidos:** Jon Pey (Intelligent Biodata)
2. **Nombre y Apellidos:**
3. **Nombre y Apellidos:**
4. **Nombre y Apellidos:**
5. ...

Datos del proyecto

Título (divulgativo):

IA aplicada a transcriptómica espacial: del dato al diagnóstico (proyecto europeo SPACE-MEL)

Breve resumen:

El grupo participa en SPACE-MEL, una red europea (Horizon MSCA) que desarrolla nuevas tecnologías de ómica espacial de célula única para medicina de precisión en melanoma, en colaboración con Intelligent Biodata (Jon Pey) y universidades europeas.

Dentro de esta línea trabajamos en dos frentes eminentemente computacionales: (1) modelos de superresolución de datos de transcriptómica espacial guiados por imagen histológica, y (2) modelos de lenguaje (LLMs) para explorar e interpretar datos biomédicos multimodales en lenguaje natural. No se requieren conocimientos previos de biología: el trabajo es de programación, IA y análisis de datos.



Tareas a realizar:

- Implementación y optimización de pipelines de procesamiento de imagen y datos (Python, GPU).
- Evaluación y ajuste (fine-tuning/benchmarking) de modelos de lenguaje (LLMs) para consulta en lenguaje natural sobre datos biomédicos.
- Desarrollo de una interfaz (GUI) para que usuarios sin perfil técnico puedan explorar los resultados.
- Visualización y análisis de resultados de los modelos de superresolución espacial.

Distribución temporal del proyecto:

- ☐ 1^{er} cuatrimestre
- ☐ 2^{do} cuatrimestre
- ☒ Anual
- ☐ Enero
- ☐ Verano

Perfil de estudiantes

Grado:

- ☒ Ing. Inteligencia Artificial
- ☒ Ing. Tecnologías Industriales
- ☐ Ing. Mecánica
- ☒ Ing. Eléctrica
- ☒ Ing. Electrónica Industrial
- ☒ Ing. Sistemas de Telecomunicación
- ☐ Ing. Organización Industrial
- ☐ Ing. Organización Industrial e International Industrial Management Program
- ☐ Ing. Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
- ☐ Ing. Diseño Industrial y Desarrollo de Productos + Ing. Mecánica
- ☒ Ing. Biomédica

Curso:

- ☐ 2



Tecnun
Universidad
de Navarra

☒ 3

☒ 4

¿Cuántos estudiantes se espera que trabajen en este proyecto? 3-4 estudiantes

Cada proyecto debería contemplar la colaboración de ≥ 3 estudiantes

Otros comentarios o datos de interés

Proyecto pensado especialmente para alumnos de perfil Computer Science / IA: es trabajo de desarrollo y modelos, no de laboratorio ni de bata blanca.