

RESPONSABLE(S) DE TUTORIZACIÓN			TRABAJO FIN DE GRADO		DETALLE DEL TFG					
Número	DPTO	RESPONSABLE DE TUTORIZACIÓN	RESPONSABLE DE COTUTORIZACIÓN si procede	TIPOLOGÍA	TÍTULO	ESTUDIANTE	Descripción, resumen de contenidos y actividades a desarrollar en el ámbito de la informática	Descripción, resumen de contenidos y actividades a desarrollar en el ámbito de las Matemáticas	Materias del Grado relacionadas	HARDWARE/SOFTWARE/BIBLIOGRAFÍA
36	LSI	Francisco Manuel García Moreno			Segmentación automática de imágenes para la cuantificación precisa de la migración celular en tumores de mama		<p>La migración celular es un proceso clave en la metástasis del cáncer de mama. Para entender con precisión este fenómeno, es esencial contar con herramientas que permitan cuantificar y analizar la dinámica celular en imágenes de alta resolución. En este proyecto, se propone desarrollar y aplicar técnicas avanzadas de segmentación de imágenes para identificar y rastrear la migración de células tumorales en el conjunto de datos proporcionado. Utilizando algoritmos de segmentación basados en aprendizaje profundo, se buscará separar con precisión las células del fondo, identificar bordes de heridas y determinar áreas de alta densidad celular. Una vez segmentadas las imágenes, se realizará un análisis cuantitativo para determinar métricas como velocidad de cierre de la herida, densidad celular y patrones de migración. El objetivo es ofrecer una herramienta robusta y precisa que facilite la investigación detallada</p>	<p>Estudiar los algoritmos existentes de Segmentación en el estado del arte relacionado, y modular matemáticamente el mejor modelo entrenado en esta tarea, junto al diseño de su algoritmo.</p>		<p>Python. YOLO, Mask-RCNN, COCO, Segment Anything Model (SAM), MedSAM</p>