

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/BIBLIOGRAFIA
27	EIO	José Luis Romero Béjar		Trabajo de profundización	Metodologías para la Identificación de Patrones Biológicos	Quintín Mesa Romero	El propósito de este trabajo es realizar un recorrido por las distintas técnicas multivariantes aplicadas en el contexto del tratamiento de datos ómicos. En concreto se centrará en la identificación de patrones dentro de los datos y en la predicción mediante modelos probabilísticos. Se explorarán varias técnicas de aprendizaje automático comunes en este campo, tales como la regresión lineal, la regresión logística, los árboles de decisión, las redes neuronales, la reducción de la dimensión, el clustering, entre otras, y se analizará su efectividad en la clasificación de datos ómicos. De forma paralela se investigará la posible aplicación de enfoques basados en estadística espacial en el ámbito de la transcriptómica. Desde una perspectiva del ámbito de la informática, el estudiante aprenderá a manejar estructuras de datos ómicos, comprenderá como implementar diferentes técnicas multivariantes (preferiblemente en	Desde el punto de vista del ámbito de las matemáticas, el estudiante se introducirá en los aspectos formales y matemáticos de distintas técnicas multivariantes profundizando en sus supuestos necesarios, desarrollos formales para la obtención de parámetros cuando corresponda, inferencia y validación, etc. Desarrollo de un estudio aplicado e interpretación de resultados con referencia precisa a la fundamentación matemática de la metodología.	Procesos Estocásticos, Estadística Multivariante, Probabilidad, Estadística Computacional, Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial	SOFTWARE: Python (y paquetes asociados de Machine Learning: Numpy, Scikit-Learn, matplotlib, etc) - Lenguaje R y paquetes asociados a las técnicas abordadas. BIBLIOGRAFIA: [1] Ayala, G. (2023) Análisis Estadístico de Datos Ómicos. Universidad de Valencia. [2] Fujikoshi, Y., Ulyanov, V.V. y Shimizu, R. (2010). Multivariate Statistics. High-Dimensional and Large-Sample Approximations. John Wiley & Sons. [3] Härdle, W.K. y Simar, L. (2015, 4ª ed.). Applied Multivariate Statistical Analysis. Springer. [4] Izenman, A.J. (2008). Modern Multivariate Statistical Techniques. Regression, Classification,