

ANEXO V

TEMARIO DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTO

CONVOCATORIA PÚBLICA PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA LISTA DE RESERVA PARA CONTRATACIONES TEMPORALES DE DOS TÉCNICOS SUPERIORES DE GRUPO I EN LA UNIDAD DE ROBÓTICA y AUTOMATIZACIÓN DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ENERGÍAS RENOVABLES, S.A.

TEMARIO PUESTO DE TÉCNICO SUPERIOR DEL PROYECTO PERSEO

1. Fundamentos de Imágenes Multiespectrales
 - a. Conceptos básicos de imágenes multiespectrales.
 - b. Propiedades y características de las imágenes multiespectrales.
 - c. Tipos de sensores utilizados para capturar imágenes multiespectrales.
2. Preprocesamiento de Imágenes Multiespectrales
 - a. Corrección radiométrica y geométrica de las imágenes.
 - b. Normalización de datos y corrección atmosférica.
 - c. Eliminación de ruido y artefactos de las imágenes.
3. Análisis y Procesamiento de Imágenes Multiespectrales
 - a. Extracción de características y bandas espectrales relevantes.
 - b. Técnicas de segmentación y clasificación de imágenes multiespectrales.
 - c. Métodos de fusión y combinación de imágenes multiespectrales.
4. Aprendizaje Automático Aplicado a Imágenes Multiespectrales
 - a. Algoritmos de aprendizaje automático para análisis de imágenes multiespectrales.
 - b. Entrenamiento y evaluación de modelos de aprendizaje automático.
 - c. Optimización de hiperparámetros para mejorar los resultados.
5. Análisis de Correlación y Modelado Predictivo
 - a. Estudio de correlación entre imágenes multiespectrales y variables de interés.
 - b. Desarrollo de modelos predictivos basados en datos multiespectrales.
 - c. Validación y evaluación de modelos de predicción.
6. Herramientas para el Tratamiento de Imágenes Multiespectrales
 - a. Introducción a las herramientas y software utilizados en el procesamiento de imágenes multiespectrales.
 - b. Utilización de librerías y paquetes especializados.
 - c. Buenas prácticas y eficiencia computacional.
7. Aplicaciones Prácticas y Casos de Estudio
 - a. Estudio de casos reales de aplicación de imágenes multiespectrales en diferentes campos (medio ambiente, teledetección, etc.).
 - b. Resolución de problemas y análisis de datos multiespectrales en escenarios específicos.
8. Ética y Consideraciones Legales
 - a. Responsabilidad y ética en el uso de imágenes multiespectrales.
 - b. Cumplimiento de regulaciones y normativas relacionadas con la captura y procesamiento de imágenes multiespectrales.

TEMARIO PUESTO DE TÉCNICO SUPERIOR DEL PROYECTO REGADIA

1. Fundamentos de Ciencia de Datos
 - a. Conceptos básicos de ciencia de datos.
 - b. Tipos de datos y fuentes de datos.
 - c. Proceso de análisis de datos.
2. Estadística y Análisis Exploratorio de Datos
 - a. Estadística descriptiva.
 - b. Distribuciones de probabilidad.
 - c. Análisis exploratorio de datos.
 - d. Pruebas de hipótesis.
3. Aprendizaje Automático (Machine Learning)
 - a. Conceptos básicos de aprendizaje automático
 - b. Tipos de algoritmos de aprendizaje automático (supervisado, no supervisado, reforzado).
 - c. Evaluación de modelos de aprendizaje automático.
4. Minería de Datos y Preparación de Datos
 - a. Técnicas de minería de datos.
 - b. Limpieza y transformación de datos.
 - c. Selección de características (feature selection).
5. Modelado y Evaluación de Modelos Predictivos
 - a. Selección y construcción de modelos predictivos.
 - b. Validación cruzada y métricas de evaluación de modelos.



- c. Optimización de hiperparámetros.
- 6. Visualización de Datos
 - a. Principios de visualización de datos.
 - b. Tipos de gráficos y visualizaciones.
 - c. Herramientas de visualización de datos.
- 7. Procesamiento de Lenguaje Natural
 - a. Conceptos básicos de procesamiento de lenguaje natural (NLP).
 - b. Extracción de características en texto.
 - c. Modelado de lenguaje y clasificación de texto.
- 8. Big Data y Computación Distribuida
 - a. Fundamentos de big data.
 - b. Tecnologías de almacenamiento y procesamiento de big data.
 - c. Procesamiento distribuido y frameworks (por ejemplo, Hadoop, Spark).
- 9. Ética y Privacidad de Datos
 - a. Consideraciones éticas en la ciencia de datos.
 - b. Protección de la privacidad de los datos.
 - c. Cumplimiento de regulaciones y estándares (por ejemplo, GDPR).
- 10. Aplicaciones Prácticas y Casos de Estudio
 - a. Aplicación de la ciencia de datos en áreas de interés (energía, agricultura, pesca).
 - b. Análisis de casos de estudio y resolución de problemas.