**Guía de estudio de investigación en Inteligencia Artificial.**

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?

R.- La disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.

1. ¿Qué disciplinas han realizado aportes a la IA?

R.- Matemática, economía, neurociencia, ingeniería informática

1. ¿Cuándo y por quien fue desarrollada la primera neurona artificial?

R.- en 1943 McCulloch y Pitts proponen una unidad de calculo que intenta modelar el comportamiento de una neurona natural.

1. ¿Periodos de invierno de la IA?

R.- 1974-1980 y 1987-1993 Estos periodos se caracterizan por una gran desilusión en las posibilidades de la disciplina y descenso del número de aportaciones.

1. ¿Métodos para obtener conocimiento?

R.- Observación y Razonamiento.

1. ¿Ingredientes del método científico?

R.- Observación, Hipótesis, Experimentación, conclusión.

1. ¿Métodos de investigación?

R.- Lógicos y Empíricos.

1. ¿Cuál es el objetivo al momento de someter proyectos?

R.- Obtención de Fondos para los proyectos de investigación.

1. ¿Qué apartados debe incluir un proyecto?

R.- Orientaciones generales, Titulo del proyecto, Resumen del proyecto, Palabras claves, objetivos, Entidad u organismo solicitante, Composición del equipo investigador, Área de investigación y línea prioritaria de investigación, Área del conocimiento, Fundamento y significado del estudio, Métodos, Desarrollo del proyecto, Adecuación de medios y de presupuesto, Plan de difusión de resultados, Resultados, Anexos, Presupuesto, subcontrataciones, requerimientos técnicos.

1. ¿Normas de desarrollo de proyectos en computación?

R.- UNE 166001:2006 gestión de la I+D+i.

1. ¿Cuál es la Importancia de JCR?

R.- JCR (Journal Citation Report) Mide el índice de impacto del artículo. (Impacto = repercusión de dicho articulo entre el mundo académico y científico.

1. Tipos de revisiones en revistas

R.- Simple ciego, doble ciego, y abierto.

1. ¿Dónde se da a conocer el trabajo científico?

R.- Revistas, congresos, libros, ponencias.

1. ¿Fraudes en el ámbito científico? Ejemplo:

R.- Plagio intencionado o no intencionado. Plagiar es usar las ideas o palabras ajenas sin un reconocimiento explícito de las fuentes

1. ¿Rasgos en la redacción de textos científicos?

R.- **La precisión** es la calidad relacionada directamente con el léxico y la terminología del ámbito de conocimiento

**La concisión** consiste en el uso del número mínimo de palabras para expresar una idea.

**La objetividad**. El autor no debe expresa su opinión salvo cuando así sea necesario.

1. Estructura de artículos científicos:

R.- Introducción, motivación, estado del arte, marco teórico, Metodología, Resultados de los experimentos, conclusiones, Trabajos futuros, Referencias.

1. Menciona el editor de textos:

R.- LaTex.

1. ¿Compañías que desarrollan IA?

R.- Google, Microsoft, Facebook, Amazon, OpenAi, Baidu, Apple, IBM, Netflix

1. ¿Herramientas de software para inteligencia artificial?

R.- TensorFlow, Scikit-learn, Keras, apache spark

1. Panorama de la IA

R.- Marketing, ventas y CRM, Sector automotriz, Business intelligence y analítica genérica, soluciones conversacionales, ciberseguridad, Fintech, salud y sanidad, internet de las cosas, robótica, narrativa, visión artificial, biología, agricultura y medioambiente.

1. Explica alguna de las metodologías para el desarrollo de proyectos vistos en el curso.

R.- SCRUM, caracteriza por la planificación en base a iteraciones (*Sprint*), con una duración de entre dos y cuatro semanas. Cada *sprint* genera un entregable (product increment) para el cliente. Las necesidades o requisitos del cliente se anotan en una «pila»(backlog) de producto de forma priorizada. Esta lista será creada y gestionada por el cliente con la ayuda del equipo.

1. Uno de los mayores retos para el director de proyectos en cualquier ámbito es estimar las tres principales líneas base del proyecto son:

R.- Costo, alcance y tiempo

1. En Scrum se caracteriza por la planificación en base a iteraciones, llamadas \_sprints\_\_, que tienen una duración de \_\_\_2 semanas\_\_\_\_
2. Tecnología que permite crear varios entornos simulados con recursos dedicados desde un solo sistema de hardware físico.

R.- Máquina Virtual.

1. Ente que recibe información del entorno y actúa en consecuencia, se espera de el que actúe de forma inteligente

R.- Agente inteligente

1. En este entorno de trabajo un agente, las acciones a realizar en el siguiente episodio no dependen de las acciones que se realizaron en episodios previos:

R.- Entorno episódico

1. Definición de sistema experto:

R.- **S**istema que emplea conocimiento humano capturado por un analista especializado en la toma de requisitos de sistemas expertos, que después se almacena en una computadora y que, mediante una serie de reglas y modelos, permite al sistema resolver problemas similares a los que puede resolver los expertos consultados.

1. Concepto de generalización en Aprendizaje Automático:

R.- No hay aprendizaje si no hay capacidad de generalización. El modelo debe ser capaz de responder correctamente a ejemplos que no ha visto. De modo que haya extraído la información necesaria en el entrenamiento para poder realizar predicciones generalizadas.

1. En este tipo de problemas se debe identificar a cuál, de un conjunto de categorías (subpoblaciones), pertenece a una nueva observación.

R.-Problema de clasificación.

1. Ejemplos de algoritmos de agrupamiento o clustering.

R.-K-means, K-modes, mean-shift, binary split.

1. Algoritmo de aprendizaje “perezoso”

R.- K-NN usa una función de similitud entre dos ejemplos y después compara a los nuevos ejemplos con la base de casos. Típicamente se usa la distancia Manhattan o la distancia euclidiana para evaluar la similitud de los ejemplos.

1. Métrica utilizada en algoritmos de árboles de decisión.

R.- Entropía, medida de incertidumbre, para decidir que atributo debe ser el siguiente a evaluar en el árbol.

1. Tipo de redes neuronales donde las neuronas corresponden a campos receptivos de una manera muy similar a las neuronas en la corteza visual.

R.- Redes neuronales convolucionales

1. Describe las principales características del aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo.

R.-Aprendizaje supervisado, se cuenta con ejemplos etiquetados, el no supervisado no se tienen ejemplos y los algoritmos buscan darle sentido a la información, y los algoritmos de aprendizaje por refuerzo trabajan con las acciones que va a elegir un agente en un entorno de manera que las acciones maximicen una noción de recompensa o premio. Esta recompensa se da cuando el agente realiza una acción correcta en un momento dado.

1. Describe sus partes y cómo funcionan los auto-encoders

R.- Tiene encoder y decoder, la primera comprime la entrada en un espacio de variables latentes y la segunda trata de reconstruir la entrada en base a la información previa, son redes neuronales que tienen el objetivo de generar nuevos datos.

1. Principios fundamentales de un sistema cognitivo

R.- Modelado, generación de hipótesis y aprendizaje.

1. Área de la inteligencia artificial que consta de una serie de algoritmos que permite reconocer imágenes o sonidos.

R.- Percepción Computacional

1. ¿Que realiza la visión computacional?

R.- Reconocer, clasificar, etiquetar, y analizar imágenes de forma bastante solvente.

1. Definición de computación bioinspirada

R.-Es el área de la IA que se apoya en soluciones inspiradas en la biología para resolver problemas computacionales.

1. Rama de la inteligencia artificial que busca resolver problemas de optimización, inspirándose en los mecanismos de evolución biológica.

R.- Computación evolutiva

1. Cuales son los procedimientos para la anonimización de la información.

R.- Desnaturalizar, Cifrar, Tokenizar, Funciones hash, disociar.