

Introducción a la Inteligencia Artificial

Objetivos:

Afianzar los conceptos introductorios respecto a la inteligencia artificial, esto es; las relaciones entre los mecanismos y el comportamiento inteligente, sus clasificaciones, los fundamentos de la inteligencia artificial, y la evolución de estas concepciones a lo largo de la historia.

Documentar las nociones iniciales de los participantes en los temas vinculados al curso.

Promover el interés respecto al estado del arte de la inteligencia artificial y sus aplicaciones prácticas.

Recomendaciones para la resolución del trabajo:

Evitar copiar y/o modificar soluciones de pares (compañeros, sitios de Internet, etc.), en lugar de ello, esforzarse por elaborar una producción original propia a partir del análisis y reflexión de cada una de las consignas, teniendo a mano la teoría provista en clases, la bibliografía ofrecida y todo otro material complementario que juzgue necesario para enriquecer su producción.

Reflexionar sobre los conceptos o justificaciones que se ofrecen como solución a la consigna presentada. Es decir, pueden intercambiarse opiniones, debates o puestas en común respecto a un determinado punto, pero la producción entregada debe basarse en su concepción personal del marco teórico, experiencias generales e interpretación de las consignas.

Producción esperada para acreditar la actividad:

Presentar un informe de estilo monográfico con formato libre en la tarea designada en el aula virtual del curso, incluyendo el contenido solicitado en cada punto de la guía. Realizarlo en tiempo y forma, dentro del plazo máximo de una semana desde la disponibilidad del presente documento.

Priorizar la calidad por sobre la cantidad, cuidando la prolijidad general en la confección, incluyendo una portada debidamente identificatoria del trabajo.

Consignas:

Ejercicio 1

Para cada una de las tareas o acciones listadas, indicar si lo considera “Inteligente”. Cuando corresponda, identificar dentro de qué definición de “Inteligencia Artificial” (IA) se ajusta mejor dicho enunciado. Para ello, tome como referencia el cuadro comparativo desglosado de las definiciones de Russell, 2016.

	Humano	Racional
Pensar	<p>PH1 - Hacer que las computadoras piensen, máquinas con “mente”, en sentido completo y literal.</p> <p>PH2 -Actividades que asociamos con el pensamiento humano; como tomar decisiones, resolver problemas, aprender.</p>	<p>PR1 - Estudiar las habilidades mentales mediante modelos computacionales.</p> <p>PR2 - Estudiar la computación que hace posible percibir, razonar y actuar.</p>
Actuar	<p>AH1 - Crear máquinas que hacen cosas para las cuales las personas requieren inteligencia.</p> <p>AH2 - Hacer que las computadoras hagan cosas en las cuales las personas, por ahora, son mejores.</p>	<p>AR1 - La inteligencia computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes.</p> <p>AR2 - Ocuparse del comportamiento inteligente de los artefactos.</p>

Tabla 1. Cuadro Comparativo de Inteligencia Artificial, según Russell, 2016.

Enunciados para analizar:

- Solución de un captcha.
- Detección de correos electrónicos potencialmente no deseados (spam).
- Reconocimiento de rostros en un sistema de seguridad para control de acceso.
- Que un perro aprenda a abrir una puerta con pestillo.
- Predecir si lloverá a la brevedad en una región teniendo la información del viento, humedad y temperatura actual.
- Representar y/o proyectar cómo se vería un rostro dentro de una década.
- Que los gatos eviten beber agua estancada.
- Comprobar la coherencia y/o cohesión en la redacción de un párrafo.
- Termostato de un horno.
- Composición creativa de obras artísticas, por ejemplo: música, imagen, videos.

Ejercicio 2

Clasificar los casos analizados en el ejercicio 1 respecto a las diferentes disciplinas implicadas dentro de los fundamentos de la inteligencia artificial (filosofía, matemática, ingeniería, etc.). En cada caso, realizar una breve justificación de su elección, aclarando las consideraciones que lo llevaron a dichas conclusiones.

Ejercicio 3

Dentro de la historia de la IA se perciben dos grandes grupos, por un lado, tenemos a los puristas (*neats*), y, por el otro, a los improvisados (*scruffies*). Los primeros, respaldan sus modelos mediante hipótesis y teorías consolidadas con rigurosas justificaciones matemáticas y metodológicas; mientras que, los segundos realizan pruebas poco estructuradas y casi inspiracionales en miras de lograr un resultado aceptable para la solución problemática analizada.

Clasificar los casos plausibles del ejercicio 1 respecto a estos grupos, teniendo en cuenta lo que Ud. considera que sería necesario aplicar para la obtención de un ente que efectúa alguna de estas tareas. Resumir brevemente la consideración que lo llevó a concluir que dicho caso pertenece al grupo escogido. Además, indicar para los casos que corresponda si ¿Es o no IA en los términos de McCarthy (1956)?

Anexos:

Saberes vinculados a la actividad:

Saberes conocer	Saberes hacer	Saberes ser
<p>IA en Ingeniería (intra curso):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia - Inteligencia Artificial (IA) - Fundamentos e historia de la IA <p>Estadística (conceptos previos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste de curva - Probabilidad - Incertidumbre <p>Programación (conceptos previos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cómputo - Procesamiento de datos <p>Sistemas (conceptos previos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de sistemas - Función de transferencia 	<p>IA en Ingeniería (intra curso):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar contextos en los que existe IA - Identificar tipos de IA - Clasificar conocimientos y acciones <p>Otras habilidades transversales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plasmar conceptos e ideas - Vincular nuevos conceptos a los consolidados 	<ul style="list-style-type: none"> - Autosuficiencia y proactividad - Razonamiento basado en sentido común - Inferencia