|  |  |
| --- | --- |
| Programa Académico | **Ingeniería de Sistemas** |
| Unidad Académica | **Ingeniería de Sistemas** |
| Asignatura | **INTELIGENCIA ARTIFICIAL** |
| Código | **IS0602** |
| Semestre | **IS0706** |
| Créditos Académicos | **3** |
| Tipo Asignatura | **Teórico-practica** |
| Ciclo de Formación | **Profesionalización** |
| Componente de formación | **Ciencias computaciones** |
| Modalidad | **Presencial** |
| Descripción de la asignatura | La inteligencia artificial es un área donde se pretende por medio de elementos computacionales comprender e imitar las formas de interactuar y de aprender del ser humano. Para comprender y emplear estos conceptos es necesaria la fundamentación estadística y algorítmica que ayudan a generar nuevos algoritmos útiles y de complejidad temporal aceptable que resuelvan problemas complejos no tradicionales. |

|  |  |
| --- | --- |
| Control de Versiones | **1.0** |
| Preparo | **Hernan Gomez** |
| Fecha | **02-02-2024** |
| Acta Comité Curricular |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Resultados de Aprendizaje de Asignatura | | | | |
| Código | Dimensión | Dominio Cognitivo | RAP | Descripción |
| **RAA-1** | Saber | Entender | **RAP-E11** | Entender que es un agente inteligente y sus aplicaciones |
| **RAA-2** | Saber Hacer | Aplicar | **RAP-E14** | Aplicar los conceptos y técnicas de búsqueda no informada e informada en problemas |
| **RAA-3** | Saber Hacer | Aplicar | **RAP-E14** | Aplicar los algoritmos de teoría de juegos con adversarios y la poda alfa beta |
| **RAA-4** | Saber Hacer | Crear | **RAP-E14** | Desarrollar soluciones empleando los conceptos y teorías de los agentes lógicos |
| **RAA-5** | Saber | Entender | **RAP-E11** | Explicar los fundamentos del aprendizaje supervisado: árboles de decisión y redes neuronales artificiales y sus aplicaciones en problemas de clasificación |
| **RAA-6** | Saber Hacer | Aplicar | **RAP-E14** | Usar los conceptos básicos de aprendizaje no supervisado y las técnicas k-means y k-medoids |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RAA | Temas | Resultado de Aprendizaje Especifico | | Rúbrica | | | | | |
| Peso % | Criterios de evaluación | Niveles de desempeño | | | |
| Id. | Descripción | Superior | Alto | Básico | Bajo |
| RAA-1 | Introducción a la inteligencia artificial, agentes inteligentes | RAE-1 | Entender que es un agente inteligente sus elementos y su entorno |  | Entiende que es un agente inteligente sus elementos y su entorno, además de poder identificar los tipos de agentes | El estudiante es capaz de entender que es un agente inteligente sus elementos y su entorno, además de poder identificar los tipos de agentes | El estudiante es capaz de entender que es un agente inteligente y distingue sus elementos, además identifica la mayoría de los entornos e identifica los tipos de agentes | El estudiante es capaz de entender los aspectos básicos de un agente inteligente sus elementos y sus entornos, además de poder identificar los tipos de agentes | El estudiante presenta dificultades para entender que es un agente inteligente, sus elementos y sus entornos, además de que no identifica o se dificulta identificar los tipos de agentes |
| RAA-2 | Algoritmos de búsqueda no informada: búsqueda primero en anchura, primero en profundidad, costo uniforme, búsqueda de profundidad limitada y profundidad iterativa | RAE-1 | Aplicar conceptos y técnicas de búsqueda no informada en diferentes contextos |  | Aplica conceptos y técnicas de búsqueda no informada en diferentes contextos | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo sin heurística  el estudiante es capaz de comprender, aplicar y analizar su complejidad computacional | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo sin heurística  el estudiante es capaz de comprender, aplicar y analizar en ciertos casos su complejidad computacional | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo sin heurística  el estudiante es capaz de aplicar la mayoría de los algoritmos, pero no todos  Además, se le dificulta entender su complejidad computacional | El estudiante puede ser capaz de comprender en que consiste un algoritmo sin heurística, pero,  el estudiante no es capaz de aplicar la mayoría de los algoritmos  Además se le dificulta entender su complejidad computacional |
| Algoritmos de búsqueda informada: primero es mejor y algoritmo A\* | RAE-2 | Aplicar conceptos y técnicas de búsqueda informada en diferentes contextos |  | Aplica conceptos y técnicas de búsqueda informada en diferentes contextos | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo de búsqueda con heurística.  El estudiante es capaz de comprender, aplicar y analizar su complejidad computacional | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo de búsqueda con heurística  El estudiante es capaz de comprender, aplicar y analizar en ciertos casos su complejidad computacional | El estudiante es capaz de comprender en que consiste un algoritmo de búsqueda con heurística  El estudiante es capaz de aplicar en problemas básicos los algoritmos de búsqueda  Además, se le dificulta entender su complejidad computacional | El estudiante puede ser capaz de comprender en que consiste un algoritmo de búsqueda con heurística, pero,  el estudiante no es capaz de aplicar los algoritmos  Además, se le dificulta entender su complejidad computacional |
| RAA-3 | Teoría de juegos, algoritmos de búsqueda con adversarios mín-máx, algoritmo poda alpha-betha | RAE-1 | Aplicar los algoritmos de teoría de juegos con adversarios y la poda alfa beta |  | Aplica los algoritmos de teoría de juegos con adversarios y la poda alfa beta | El estudiante es capaz de entender en que consiste la teoría de juegos con adversarios; además de aplicar el algoritmo mín-max y el algoritmo alpha-betha paraminimizar la búsqueda en diferentes contextos | El estudiante es capaz de entender en que consiste la teoría de juegos con adversarios; además de aplicar el algoritmo mín-max y el algoritmos alpha-betha paraminimizar la búsqueda en ejemplos básicos | El estudiante es capaz de entender en que consiste la teoría de juegos con adversarios en sus elementos básicos; además de aplicar el algoritmo mín-max y el algoritmos alpha-betha paraminimizar la búsqueda en ejemplos básicos | El estudiante no es capaz de entender en que consiste la teoría de juegos con adversarios; además de no aplicar adecuadamente el algoritmo mín-max y el algoritmos alpha-betha paraminimizar la búsqueda en ejemplos básicos |
| RAA-4 | Agentes lógicos, lógica proposicional y de primer orden, representación de conocimiento e inferencia | RAE-1 | Desarrollar soluciones empleando los conceptos y teorías de los agentes lógicos |  | Desarrolla soluciones empleando los conceptos y teorías de los agentes lógicos | El estudiante es capaz de comprender los conceptos de lógica proposicional y de primer orden; además es capaz de representar conocimiento para realizar inferencias | El estudiante es capaz de comprender los conceptos de lógica proposicional y de primer orden; además, es capaz de representar conocimiento para realizar inferencias con algún grado de complejidad | El estudiante es capaz de comprender los conceptos básicos de lógica proposicional y de primer orden además es capaz de representar conocimiento básico y realizar simples inferencias | El estudiante no es capaz de comprender los conceptos básicos de lógica proposicional y de primer orden; además se le dificulta representar conocimiento y realizar simples inferencias |
| RAA-5 | Fundamentos de redes neuronales artificiales | RAE-1 | Comprender los fundamentos de las redes neuronales, su tipología y sus aplicaciones en diferentes escenarios |  | Comprende los fundamentos de las redes neuronales, su tipología y sus aplicaciones en diferentes escenarios | El estudiante es capaz de explicar los fundamentos de la redes neuronales artificiales, comprende su modelo general y las diferentes tipologías y declara situaciones donde se pueden emplear apropiadamente, además, es capaz de explicar modelos de complejidad moderada | El estudiante es capaz de explicar los fundamentos de las redes neuronales artificiales, comprende su modelo general y las diferentes tipologías y declara situaciones donde se pueden emplear apropiadamente, además, es capaz de explicar un modelo simple | El estudiante es capaz de explicar los fundamentos de las redes neuronales artificiales, comprende su modelo general y explica de manera básica algunas tipologías; además, declara situaciones donde se pueden emplear apropiadamente, además, es capaz de explicar un modelo simple | El estudiante no es capaz de explicar los fundamentos de las redes neuronales artificiales, se le dificulta comprender su modelo general y puede que explique de manera básica algunas tipologías; además, declara situaciones donde se pueden emplear apropiadamente, además, no es capaz de de explicar un modelo simple |
| Árboles de decisión |  | Aplicar los algoritmos de árbol de decisión en diferentes contextos | Aplica los algoritmos de árbol de decisión en diferentes contextos | Comprende los fundamentos de los árboles de decisión, como operan y sus aplicaciones en diferente escenarios | El estudiante es capaz de explicar los conceptos y teorías de los árboles de decisión y sus diferentes modos de aplicarse, además de ser capaz de utilizar una herramienta computacional y explicar resultados | El estudiante es capaz de explicar los conceptos y teorías de los árboles de decisión y aplica casos básicos en una herramienta computacional | El estudiante es capaz de explicar los conceptos y teorías básicos de los árboles de decisión y aplica casos básicos en una herramienta computacional | El estudiante no es capaz de explicar los conceptos y teorías básicos de los árboles de decisión y no aplica casos básicos en una herramienta computacional |
| RAA-6 | Técnicas de clustering kmeans, kmedoides | RAE-1 | Aplicar los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en diferentes escenarios |  | Aplica los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en diferentes escenarios | El estudiante es capaz de aplicar los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en diferentes escenarios  Además, es capaz de entender la relación y diferencias entre las dos técnicas | El estudiante es capaz de aplicar los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en es escenarios básicos  Además, es capaz de entender su relación y diferencias | El estudiante es capaz de aplicar parcialmente los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en escenarios básicos  Además, es capaz de entender de manera básica su relación y diferencias | El estudiante no es capaz o se le dificulta aplicar los algoritmos de agrupamiento kmeans y kmedoides en es escenarios básicos  Además, no es capaz de entender de manera básica su relación y diferencias |