**INFORMACIÓN DEL ESPACIO FORMATIVO PARA EL APRENDIZAJE: EFA – (SYLLABUS)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Facultad** | Ingeniería | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Programa** | Ingeniería de sistemas y computación | | | | | | **Nivel De Formación** | | | | | Profesional | | | | | |
| **Nombre Del EFA - SYLLABUS** | Inteligencia artificial y computación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Periodo Académico** | 08/2024  V SEMESTRE | | | | | | **CÓDIGO** | | | | | P32010582712 | | | | | |
| **Modalidad** | **Presencial** | | | | X | | **Virtual** | | | | | |  | | | | |
| **No. Créditos Académicos** | 4 | **PRESENCIAL** | | | | **HAD:** 64 | | **HTI:** 128 | | | | | | **HT:** 192 | | | |
| **VIRTUAL** | | | | **HAS:** | | **HTA:** | | | | | | **HT:** | | | |
| **Tipo Créditos Académicos** | **Obligatorio** | | | X | **Electivo** | | | |  | **Optativo** | | | | | |  | |
| **Tipo de Curso** | **Teórico** | | |  | **Teórico Práctico** | | | | X | **Práctico** | | | | | |  | |
| **Componente** | Formación profesional específica | | | | | | **Línea Curricular** | | | | Inteligencia Artificial y análisis de datos | | | | | | |
| **Presaberes** | **Si** | |  | | | | | | | | | | | | **No** | | X |

**INTENCIONALIDAD FORMATIVA**

|  |
| --- |
| **PROPÓSITO FORMATIVO DEL PROGRAMA** |
| El desarrollo de una comprensión práctica y aplicada de los fundamentos de la Inteligencia Artificial (IA) y sus técnicas esenciales. A través de actividades guiadas y proyectos simplificados, aprenderán a implementar algoritmos de Machine Learning y Redes Neuronales Básicas usando herramientas accesibles como Python y Google Colab. Se prioriza un enfoque práctico que permita a los estudiantes generar resultados tangibles y motivadores. |
| **COMPETENCIA** |
| Apropiar técnicas de inteligencia artificial para adaptar y aplicar soluciones tecnológicas e inteligentes de software en la extracción de información a partir de grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones. |
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE** |
| Resuelve problemáticas de computación aplicada fundamentadas en técnicas de inteligencia artificial y análisis de datos de acuerdo con los requisitos del usuario. |

**CONTENIDOS A DESARROLLAR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidades Temáticas** | **Descripción** |
| Unidad 1. Introducción a la inteligencia artificial (IA) | * Definición y clasificación de la IA: IA débil vs. IA fuerte. * Historia y evolución de la IA. * Aplicaciones actuales de la IA en diversas industrias. * Fundamentos éticos y sociales de la IA. * Herramientas y lenguajes para IA (introducción a Python y bibliotecas como NumPy y pandas). |
| Unidad 2. Representación del Conocimiento y Razonamiento | * Sistemas basados en reglas: motores de inferencia. * Representación del conocimiento: grafos, semántica y ontologías. * Resolución de problemas mediante búsqueda: * Búsqueda no informada (Búsqueda en anchura y profundidad). * Búsqueda informada (A\* y heurísticas). |
| Unidad 3. Introducción a Agentes Inteligentes | * Definición y tipos de agentes. * Componentes de un agente: percepción, razonamiento, y acción. * Entornos en los que operan los agentes: determinísticos, estocásticos, estáticos, dinámicos. * Modelos de agentes: agentes reactivos, basados en objetivos y basados en utilidades. |
| Unidad 4. Introducción a la IA Basada en Datos | * Conceptos básicos de datos y su importancia en IA. * Preprocesamiento de datos: limpieza, transformación y normalización. * Introducción a la probabilidad y estadística aplicada a IA. * Algoritmos básicos para toma de decisiones con datos (reglas simples, árboles de decisión básicos). |

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PRESENCIALES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estrategias y actividades en horas de acompañamiento directo** | **Estrategias y actividades en horas de trabajo independiente** | **Estrategia de evaluación** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS VIRTUALES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estrategias y actividades en horas de sincronía** | **Estrategias y actividades en horas de asincronía** | **Estrategia de Evaluación** |
| **Estudio de caso:** Revisar foro, análisis de lectura | Lectura del material, participación en el foro, taller | Participación en el foro, participar en el taller, informe de análisis de la lectura |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SISTEMA SEMESTRALIZADO** | | |
| **Evaluación** | **Porcentaje**  **de avance** | **Estrategia de evaluación**  **(Procedimientos, Técnicas e Instrumentos)** |
| Momento 1 | 30% | Foro, taller, Informe (según estrategia de evaluación) |
| Momento 2 | 30% |  |
| Momento 3 | 40% |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SISTEMA POR MODULOS** | | |
| **Evaluación** | **Porcentaje**  **de avance** | **Estrategia de evaluación**  **(Criterios, Procedimientos, Técnicas e Instrumentos)** |
| Momento único | 100% | Actividades de evaluación: Cuestionario, Foro, taller, Informe, mapa conceptual (según estrategia de evaluación) |

**FUENTES BIBLIOGRÁFICAS**

|  |
| --- |
| **Recursos y bibliografía principal (Máximo 10)** |
|  |
| **Recursos y bibliografía en un segundo idioma impresa o digital. (Máximo 10)** |
|  |
| **Recursos complementarios (Máximo 20)** |

**MECANISMOS DE APROBACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **FECHA DEL ACTA: Comité curricular del programa.** | **NÚMERO DE ACTA: Comité curricular del programa.** |