

Datos del Curso					
Código:	SFW52025	Curso:	SISTEMAS INTELIGENTES		
Área / Programa que Coordina:		FAC. INGENIERIA: ING. INFORMATICA			Modalidad: Presencial
Créditos: 02	Tipo de hora	Presencial	Virtual	H. Totales	Horas de Aprendizaje Autónomo: 64
	H.Teoría	32	0	32	
	H.Práctica	0	0	0	
	H.Laboratorio	0	0	0	
Período: 2024-02		Fecha de inicio y fin del período: del 19/08/2024 al 08/12/2024			
Carrera: INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN - INGENIERÍA DE SOFTWARE - INGENIRÍA EN BIOTECNOLOGÍA - Ingeniería Biotecnológica [SP]					

Coordinador del Curso			
Apellidos y Nombres	Email	Hora de Contacto	Lugar de Contacto
SUERE ROJAS, LIZBETH KATTIA			

Docentes del Curso
Puede consultar los horarios de cada docente dentro de su INFOSIL, en el menú Desarrollo de Clases , opción Profesores .

Sumilla
Sistemas Inteligentes, es una asignatura de formación especializada, de naturaleza teórico y de carácter obligatorio. La investigación en Inteligencia Artificial ha conducido al desarrollo de numerosas técnicas relevantes, dirigidas a la automatización de la inteligencia humana, dando una visión panorámica de diferentes algoritmos que simulan los diferentes aspectos del comportamiento y la inteligencia del ser humano.

Competencias Profesionales y/o Generales			
Carrera/Programa	Sigla/ Denominación de la Competencia	Nivel de la competencia	Aprendizajes esperados
Ing. Software	CP2	N3 Valora los requerimientos apropiados de sistemas de información para el diseño, construcción e implementación de soluciones integrales en un contexto global.	
	CP5	N3 Valora la necesidad del desarrollo profesional permanente y la capacidad para encararlo en el más amplio contexto de los cambios tecnológicos.	

Resultado General del Curso	Resultado de la Unidad
Al finalizar el curso, el estudiante desarrollará una aplicación relacionada con sistemas inteligentes en la solución a un caso o situación problemática utilizando los fundamentos, estrategias de búsqueda, aprendizaje automático y aplicaciones avanzadas demostrando actitudes como la resolución de problemas y trabajo en equipo.	1. Al finalizar la unidad, el estudiante entiende e implementa los diferentes modelos de sistemas inteligentes en lo relacionado en búsqueda, modelos probabilísticos y optimización mostrando capacidad de análisis y resolutive.
	2. Al finalizar la unidad, el estudiante entiende e implementa modelos de sistemas inteligentes relacionado con el aprendizaje supervisado y sin supervisar, redes neuronales y tópicos avanzados de agentes mostrando capacidad de análisis y resolutive

Desarrollo de Actividades		
Resultado de la Unidad 1: Al finalizar la unidad, el estudiante entiende e implementa los diferentes modelos de sistemas inteligentes en lo relacionado en búsqueda, modelos probabilísticos y optimización mostrando capacidad de análisis y resolutive.		
Sesión 1: Al término de la sesión, el estudiante explorará modelos de sistemas inteligentes, abarcando técnicas de búsqueda, modelos probabilísticos y métodos de optimización		Semana 1 a 8
Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Evidencia

- Desarrollo lista de ejercicios en grupo - Desarrollo lista de ejercicios individual - Práctica calificada 1 - Evaluación de conocimiento 1	<p>Introducción a la Inteligencia Artificial -¿Qué es la Inteligencia Artificial? Visiones y definiciones. -Breve historia y evolución de la IA -Aplicaciones fundamentales de la IA -Impacto ético y social.</p> <p>Agentes Inteligentes -Definición y características de los agentes inteligentes. -Tipos básicos de agentes y sus ambientes. -Estructura básica de agentes: percepciones, acciones, y procesamiento. Estrategias de Búsqueda No informada -Conceptos de búsqueda y exploración en IA -Ejemplos fundamentales: búsqueda en amplitud y búsqueda en profundidad. - Comparación y uso de estrategias de búsqueda no informada. Estrategias de Búsqueda Informada (Heurística) -Introducción a las heurísticas en la búsqueda. -Búsqueda A* como estudio de caso. - Importancia y limitaciones de las búsquedas informadas. Sistemas Basados en Conocimientos - Introducción a la lógica en IA -Conceptos básicos de sistemas basados en conocimientos. -Ejemplos de aplicaciones y su importancia. Probabilidades y Decisión bajo Incertidumbre -Conceptos básicos de probabilidades en IA -Introducción al teorema de Bayes y su aplicación. -Decisiones simples bajo incertidumbre. Modelos Probabilísticos -Fundamentos y ejemplos de modelos probabilísticos. -Introducción a cadenas de Markov. -Aplicación y relevancia de los modelos probabilísticos en IA Algoritmos de Optimización -Concepto de optimización y su importancia en IA -Ejemplos básicos de algoritmos de optimización. -Aplicaciones y limitaciones. - Práctica calificada 1 - Evaluación de conocimiento 1</p>	-Respuesta de ejercicios. - Práctica calificada 1 - Evaluación de conocimiento 1
--	---	--

Resultado de la Unidad 2: Al finalizar la unidad, el estudiante entiende e implementa modelos de sistemas inteligentes relacionado con el aprendizaje supervisado y sin supervisar, redes neuronales y tópicos avanzados de agentes mostrando capacidad de análisis y resolutive

Sesión 2: Al termino de la sesión el estudiante explorara los Modelos de sistemas inteligentes en aprendizaje supervisado y sin supervisar, redes neuronales y tópicos avanzados de agentes

Semana 9 a 16

Actividades de Aprendizaje	Contenidos	Evidencia
- Desarrollo lista de ejercicios en grupo - Desarrollo de trabajo en grupos - Desarrollo lista de ejercicios individual - Trabajo final - Práctica calificada 2 - Evaluación de conocimiento 2	<p>Aprendizaje Supervisado -Fundamentos del aprendizaje supervisado. -Ejemplos de algoritmos: regresión y clasificación básicas. -Importancia del aprendizaje supervisado en IA Aprendizaje No Supervisado -Introducción y diferencia con el aprendizaje supervisado. -Clustering como ejemplo clave. -Aplicaciones y relevancia. Fundamentos de las Redes Neuronales -Conceptos básicos de redes neuronales. -Arquitectura y funcionamiento general. - Aplicaciones y ejemplos introductorios. Redes Neuronales -Enfoque en Redes Neuronales Convolucionales (CNNs) y su importancia. -Visión general de Redes Neuronales Recurrentes (RNNs). - Perspectivas y limitaciones actuales. Introducción al Procesamiento del Lenguaje Natural -Conceptos básicos y aplicaciones de NLP. -Herramientas y técnicas fundamentales (tokenización, análisis sintáctico). -Ejemplos de uso de NLP. Introducción a la Visión y percepción por computador -Fundamentos y aplicaciones de la visión por computador. -Detección de objetos y características. -Visión de futuro y desafíos. -Práctica calificada 2 -Presentación del Proyecto Final -Evaluación de conocimiento 2</p>	-Respuesta de ejercicios. -Presentación en clase y envío de diapositivas. -Práctica calificada 2 - Proyecto final -Evaluación de conocimiento 2

Metodología

El curso será desarrollado en base a las siguientes metodologías: El aprendizaje basado en problemas busca que el estudiante construya su conocimiento a partir de problemas y situaciones de la vida real, utilizando el mismo proceso de razonamiento que empleará en su vida profesional.

El aprendizaje colaborativo conduce a los estudiantes al desarrollo de nuevas ideas y conocimientos mediante la construcción colectiva del conocimiento común, fomentando el desarrollo de competencias personales, interpersonales y sociales.

Sistema de Evaluación				
Cada uno de los rubros del esquema de evaluación y la nota final del curso son redondeados a números enteros. La nota final del curso es el promedio ponderado de los rubros correspondientes: evaluación permanente, examen parcial y examen final.				
Los promedios calculados componentes del rubro 'Evaluación Permanente' mantendrán su cálculo con 2 decimales.				
Tipo Nota	%Ponderación	Observación	Semana Evaluación	Rezagable
Evaluación Permanente	70%			
Promedio de Evaluaciones	100%			
Evaluación 1	40%	Foro, Resumen, Práctica / todas las notas se promedian.	8va	No
Evaluación 2	60%	Foro, Resumen, Práctica / todas las notas se promedian.	16va	No
Evaluación Final	30%	Producto acreditable.	15va	

(*) Puede visualizar las fechas programadas para cada evaluación permanente dentro de su INFOSIL, en el menú **Información Académica, opción Evaluaciones**. La evaluación permanente incluye las actividades de aprendizaje autónomo.

Los Exámenes Parciales y Finales están sujetos a lo estipulado en el Reglamento.

Disposiciones sobre la asistencia	
Limite de Inasistencia	30%
La asistencia a clases es obligatoria. El estudiante que alcance o supere el límite de treinta por ciento (30%) de inasistencias en el curso, definido sobre el total de las horas lectiva, será inhabilitado para rendir la evaluación final, correspondiéndole en dicha evaluación la nota cero (0).	
En las aulas híbridas solo está permitida la participación virtual sincrónica (vía zoom), hasta un máximo del 50% del total del curso.	

Referencias Básicas
La Universidad San Ignacio de Loyola norma el uso de Referencias Básicas y Referencias Complementarias como recurso de consulta que parte de la metodología y estrategia de aprendizaje dentro y fuera del aula de clases. La Biblioteca de la USIL promueve el uso de dicho material bibliográfico y/o electrónico, así como al inicio de cada periodo académico realiza actividades de difusión y orientación para el uso de los mismos.
Referencias Básicas: [1] Bowles, M. (2015). <i>Machine Learning in Python: Essential Techniques for Predictive Analysis</i> . Indianapolis: Wiley.

Referencias Complementarias y Publicaciones de Docentes
[1] scikit-learn (2016). <i>scikit-learn</i> scikit-learn. Recuperado de http://scikit-learn.org/stable/ [2] Pinoli, J. (2014). <i>Mathematical Foundations of Image Processing and Analysis 1</i> . London: Wiley-ISTE. [3] Yu, Y. (2016). <i>Machine Learning Methods Using Class-specific Subspace Kernel Representations for Large-Scale Applications</i> . Chalmers University of Technology. Recuperado de abc [4] Wysocki, A., & Lawrynczuk, M. Elman neural network for modeling and predictive control of delayed dynamic systems.. Recuperado de https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/acsc.2016.26.issue-1/acsc-2016-0007/acsc-2016-0007.pdf [5] Aadhityan, A.(2014). A Novel Method for Developing Robotics via Artificial Intelligence and Internet of Things. <i>JCA Proceedings on National Conference on Future Computing</i> , (1), 1-4. Recuperado de https://arxiv.org/abs/1405.3939? [6] Grewal, M. & Andrews, A. (2015). <i>Kalman Filtering: Theory and Practice with MATLAB</i> . (4a ed.). New Jersey: Wiley.

Elaborado por:	Aprobado por:	Validado por:
SUERE ROJAS, LIZBETH KATTIA/	SALAZAR CAMPOS, JUAN ORLANDO	Gestión Curricular
Fecha: 18/08/2024	Fecha: 19/08/2024 08:45:32	Fecha: 19/08/2024 09:08:00