UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

SÍLABO

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Curso	:	IA Aplicada
1.2 Código	:	AI161
1.3 Programa Académico	:	Computación Científica
1.4 Créditos	:	4
1.5 Prerrequisitos	:	CS111. Introducción a la Programación. (1^{er} Sem)
1.6 Tipo de curso	:	Obligatorio
1.7 Área de Estudios	:	Estudios Generales
1.8 Número de Semanas	:	16
1.9 Horas por semana	:	2 HT; 4 HP;
1.10 Ciclo	:	I
1.11 Modalidad de aprendizaje	:	Presencial
1.12 Periodo Académico	:	2026-I
1.13 Inicio del semestre	:	
1.14 Fin del semestre	:	

2. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

3. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Este curso proporciona una introducción práctica a la Inteligencia Artificial (IA) para estudiantes de todas las disciplinas científicas y de ingeniería. Centrado en desarrollar alfabetización en IA y habilidades prácticas, cubre conceptos fundamentales, herramientas modernas de IA (incluyendo plataformas occidentales y chinas), y uso responsable. Los estudiantes aprenderán a interactuar efectivamente con diversos sistemas de IA, escribir prompts de calidad y aplicar soluciones de IA a problemas en diversos dominios, comprendiendo las implicaciones éticas y contextos culturales del despliegue de IA.

4. OBJETIVOS

- Desarrollar alfabetización integral en IA comprendiendo conceptos fundamentales, capacidades y limitaciones de los sistemas modernos de IA en diferentes plataformas y culturas.
- Dominar técnicas efectivas de ingeniería de prompts y patrones de interacción con diversas herramientas de IA (Occidentales: ChatGPT, Claude, Gemini; Chinas: DeepSeek, Kimi, ERNIE).
- Aplicar diversas herramientas de IA para resolver problemas prácticos en contextos científicos, de ingeniería y académicos, manteniendo evaluación crítica de los resultados entre plataformas.
- Comprender consideraciones éticas, sesgos, contextos culturales y uso responsable de tecnologías de IA en entornos profesionales y académicos globales.
- Desarrollar flujos de trabajo que integren múltiples herramientas de IA para mejorar la productividad y capacidades de resolución de problemas, comprendiendo fortalezas y especializaciones regionales.

5. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

ABET-1) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas técnicos o científicos ampliamente definidos mediante la aplicación de conocimientos de matemáticas y ciencias y/o temas técnicos en áreas relevantes para la disciplina. (Usage)

ABET-5) Habilidad para comprender las responsabilidades éticas y profesionales y el impacto de las soluciones técnicas y/o científicas en contextos globales, económicos, ambientales y sociales. (Familiarity)

6. TEMAS

Unidad 1: Fundamentos de IA y Panorama Global (16 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-5	
Temas	**Aprendizaje esperado (*Learning Outcomes*)**
▪ ¿Qué es la IA? Definiciones, historia y panorama global actual. ▪ Tipos de sistemas de IA: chatbots, generadores de imágenes, asistentes de investigación entre regiones. ▪ Ecosistemas occidentales de IA: OpenAI, Anthropic, Google, Microsoft. ▪ Ecosistemas chinos de IA: DeepSeek, Kimi, ERNIE, Zhipu AI, Baidu. ▪ Capacidades y limitaciones de la IA: análisis comparativo entre plataformas. ▪ Alfabetización digital en la era de la IA: pensamiento crítico sobre diversos resultados de IA.	▪ Aplicar conocimientos fundamentales de IA para identificar tipos de sistemas y sus capacidades [Usar]. ▪ Analizar sistemas inteligentes globales y sus características distintivas [Evaluar]. ▪ Evaluar críticamente los resultados de IA en diferentes contextos culturales [Evaluar].
Lecturas : [**Ng2024**], [**Mollick2024**], [**UNESCO2023**], [**Tencent2024**]	

Unidad 2: Interacción Efectiva con IA e Ingeniería de Prompts Multiplataforma (20 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-5	
Temas	**Aprendizaje esperado (*Learning Outcomes*)**
▪ Principios de escritura efectiva de prompts: claridad, contexto, restricciones entre plataformas. ▪ Patrones de prompts: persona, plantilla, cadena de pensamiento, few-shot para diferentes sistemas de IA. ▪ Herramientas occidentales: técnicas específicas para ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot. ▪ Herramientas chinas: características específicas y mejores prácticas para DeepSeek, Kimi, ERNIE. ▪ Estrategias multiplataforma: aprovechar diferentes fortalezas de IA para tareas complejas. ▪ Refinamiento iterativo: cómo mejorar prompts basándose en resultados de diversos sistemas. ▪ Sesiones prácticas: talleres comparativos de escritura de prompts entre plataformas.	▪ Diseñar soluciones de prompts efectivas para diversos sistemas de IA [Evaluar]. ▪ Desarrollar flujos de trabajo multiplataforma que integren diferentes herramientas de IA [Usar]. ▪ Implementar estrategias de refinamiento iterativo para optimizar resultados de IA [Usar].
Lecturas : [**White2023**], [**PromptEngineering2024**], [**Microsoft2024**], [**DeepSeek2024**]	

Unidad 3: Aplicaciones de IA entre Disciplinas y Plataformas (16 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-5	
Temas	**Aprendizaje esperado (*Learning Outcomes*)**
▪ IA para investigación: revisión de literatura, análisis de datos usando múltiples asistentes de IA. ▪ IA para escritura: documentos académicos, informes con verificación multiplataforma. ▪ IA para resolución de problemas: cálculos científicos, diseño de ingeniería con herramientas especializadas. ▪ IA para creatividad: lluvia de ideas, desarrollo de conceptos entre contextos culturales. ▪ Fortalezas específicas por plataforma: cuándo usar herramientas de IA occidentales vs. chinas. ▪ Talleres disciplinares: aplicaciones personalizadas usando diversos ecosistemas de IA. ▪ Estudios de caso: aplicaciones en el mundo real en investigación científica entre regiones.	▪ Aplicar fundamentos de IA para resolver problemas específicos de cada disciplina [Usar]. ▪ Diseñar soluciones que integren múltiples sistemas inteligentes para tareas complejas [Evaluar]. ▪ Desarrollar aplicaciones prácticas usando herramientas de IA occidentales y chinas [Usar]. ▪ Implementar flujos de trabajo que aprovechen fortalezas específicas de cada plataforma [Evaluar].
Lecturas : [**Mollick2023**], [**Google2024**], [**Alibaba2024**], [**OpenAI2024**]	

Unidad 4: Ética Global en IA y Uso Responsable (12 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-5	
Temas	**Aprendizaje esperado (*Learning Outcomes*)**
▪ Comprensión de sesgos en IA: perspectivas culturales occidentales y orientales. ▪ Marcos éticos: comparando la Ley de IA de la UE, regulaciones chinas y estándares globales. ▪ Integridad académica: citación apropiada y uso de IA en trabajos académicos entre plataformas. ▪ Privacidad y seguridad de datos: diferencias regionales en el manejo de datos de IA. ▪ Sensibilidad cultural: navegando resultados de IA en contextos globales. ▪ Impacto ambiental: consideraciones de sostenibilidad de diferentes sistemas de IA. ▪ Desarrollo de pautas personales para el uso ético de IA en entornos internacionales. ▪ Estudios de caso: dilemas éticos en el despliegue de IA entre regiones.	▪ Demostrar responsabilidad profesional en el uso de tecnologías de IA [Evaluar]. ▪ Aplicar principios éticos profesionales en contextos globales de IA [Usar]. ▪ Desarrollar pautas éticas para mitigar sesgos en sistemas de IA [Evaluar]. ▪ Evaluar implicaciones éticas del despliegue de IA en diferentes culturas [Usar].
Lecturas : [**UNESCO2023**], [**EU2024**], [**Bender2021**], [**ChinaAI2024**], [**Tencent2023**]	

7. PLAN DE TRABAJO

7.1 Metodología

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

7.2 Sesiones Teóricas

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

7.3 Sesiones Prácticas

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

********* EVALUATION MISSING ********

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA