



Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

Escuela Profesional de
Computación Científica
Sílabo 2026-I

1. CURSO

AI161. IA Aplicada (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	: AI161. IA Aplicada
2.2 Semestre	: 3 ^{er} Semestre
2.3 Créditos	: 4
2.4 Horas	: 2 HT; 4 HP;
2.5 Duración del periodo	: 16 semanas
2.6 Condición	: Obligatorio
2.7 Modalidad de aprendizaje	: Presencial
2.8 Prerrequisitos	: CS111. Introducción a la Programación. (1 ^{er} Sem)

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. 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.

5. 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.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

6) Aplicar la teoría de la computación y los fundamentos del desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación. (Usage)

AG-C12) Aplica la teoría de la ciencia de la computación y los fundamentos de desarrollo de software para producir soluciones basadas en computadora. (Usage)

2) Diseñar, implementar y evaluar una solución basada en la computación para satisfacer un conjunto dado de requisitos de computación en el contexto de la disciplina del programa. (Usage)

AG-C09) Diseño y Desarrollo de Soluciones: Diseña, implementa y evalúa soluciones para problemas complejos de computación. (Usage)

- 4) Reconocer las responsabilidades profesionales y tomar decisiones informadas en la práctica de la computación basadas en principios legales y éticos. (Usage)

AG-C02) Ética: Aplica principios éticos y se compromete con la ética profesional y las normas de la práctica profesional de la computación. (Usage)

7. TEMAS

Unidad 1: Fundamentos de IA y Panorama Global (16 horas)	
Resultados esperados: 6,AG-C12	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (<i>Learning Outcomes</i>)
• ¿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 (<i>Usage</i>)]. • Analizar sistemas inteligentes globales y sus características distintivas [Evaluar (<i>Assessment</i>)]. • Evaluar críticamente los resultados de IA en diferentes contextos culturales [Evaluar (<i>Assessment</i>)].
Lecturas : [Ng24], [MM24], [UNE23], [Ins24b]	

Unidad 2: Interacción Efectiva con IA e Ingeniería de Prompts Multiplataforma (20 horas)	
Resultados esperados: 2,AG-C09	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (<i>Learning Outcomes</i>)
• 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 (<i>Assessment</i>)]. • Desarrollar flujos de trabajo multiplataforma que integren diferentes herramientas de IA [Usar (<i>Usage</i>)]. • Implementar estrategias de refinamiento iterativo para optimizar resultados de IA [Usar (<i>Usage</i>)].
Lecturas : [Whi+23], [Ins24a], [Mic24], [Dee24]	

Unidad 3: Aplicaciones de IA entre Disciplinas y Plataformas (16 horas)	
Resultados esperados: 2,6,AG-C09,AG-C12	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (<i>Learning Outcomes</i>)
• 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 (<i>Usage</i>)]. • Diseñar soluciones que integren múltiples sistemas inteligentes para tareas complejas [Evaluar (<i>Assessment</i>)]. • Desarrollar aplicaciones prácticas usando herramientas de IA occidentales y chinas [Usar (<i>Usage</i>)]. • Implementar flujos de trabajo que aprovechen fortalezas específicas de cada plataforma [Evaluar (<i>Assessment</i>)].
Lecturas : [Mol23], [Goo24], [Clo24], [Ope24]	

Unidad 4: Ética Global en IA y Uso Responsable (12 horas)	
Resultados esperados: 4,AG-C02	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (<i>Learning Outcomes</i>)
• 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 (<i>Assessment</i>)]. • Aplicar principios éticos profesionales en contextos globales de IA [Usar (<i>Usage</i>)]. • Desarrollar pautas éticas para mitigar sesgos en sistemas de IA [Evaluar (<i>Assessment</i>)]. • Evaluar implicaciones éticas del despliegue de IA en diferentes culturas [Usar (<i>Usage</i>)].
Lecturas : [UNE23], [Uni24], [BG+21], [Cyb24], [Lab23]	

8. PLAN DE TRABAJO

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

10. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [BG+21] Emily M. Bender, Timnit Gebru, et al. “Sobre los Peligros de los Loros Estocásticos: ¿Pueden los Modelos de Lenguaje Ser Demasiado Grandes?” In: *FAccT '21: Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (2021). Artículo fundamental sobre ética en IA con relevancia continua.
- [Lab23] Tencent AI Lab. *Prácticas de IA Responsable en la Industria Tecnológica China*. Perspectiva industrial sobre ética en IA de empresa tecnológica china líder. 2023. URL: <https://ai.tencent.com/>.
- [Mol23] Ethan Mollick. “ChatGPT y Cómo la IA Disrumpe Industrias”. In: *Harvard Business Review* (2023). Análisis del impacto práctico de la IA en sectores globales.
- [UNE23] UNESCO. *IA y Educación: Guía para Responsables de Políticas*. Guía más reciente sobre alfabetización en IA e implementación ética en educación. 2023. URL: <https://unesdoc.unesco.org/>.
- [Whi+23] Jules White et al. *A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT*. Investigación revisada por pares sobre patrones de ingeniería de prompts. 2023. URL: <https://arxiv.org/abs/2302.11382>.
- [Clo24] Alibaba Cloud. *Ética en IA y Mejores Prácticas en Contexto Chino*. Perspectiva china sobre ética en IA y guías de implementación. 2024. URL: <https://www.alibabacloud.com/>.
- [Cyb24] Chinese Academy of Cyberspace Studies. *Gobernanza y Ética de IA en China*. Perspectiva oficial china sobre gobernanza de IA y estándares éticos. 2024. URL: <http://www.cac.gov.cn/>.
- [Dee24] DeepSeek. *Documentación del Modelo DeepSeek y Mejores Prácticas*. Documentación oficial para modelos de IA DeepSeek y guías de uso. 2024. URL: <https://platform.deepseek.com/>.
- [Goo24] Google. *Introducción a la IA Responsable*. Marco actualizado de Google para desarrollo y uso responsable de IA. 2024. URL: <https://cloud.google.com/learn/responsible-ai>.
- [Ins24a] Prompt Engineering Institute. *Guía de Ingeniería de Prompts*. Recurso integral de ingeniería de prompts actualizado continuamente. 2024. URL: <https://www.promptingguide.ai/>.
- [Ins24b] Tencent Research Institute. *Desarrollo de IA en China: Estado Actual y Tendencias Futuras*. Análisis integral del desarrollo del ecosistema chino de IA. 2024. URL: <https://tri.tencent.com/>.
- [Mic24] Microsoft. *Elaboración de Prompts para Sistemas de IA*. Guía oficial de Microsoft para ingeniería de prompts actualizada para 2024. 2024. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/training/paths/prompt-engineering/>.
- [MM24] Ethan Mollick and Lilach Mollick. *Co-Intelligence: Living and Working with AI*. Guía práctica para la colaboración humano-IA. Penguin Random House, 2024.
- [Ng24] Andrew Ng. *AI for Everyone*. Curso en línea actualizado que cubre fundamentos de IA para audiencias no técnicas. 2024. URL: <https://www.deeplearning.ai/courses/ai-for-everyone/>.
- [Ope24] OpenAI. *Mejores Prácticas para Ingeniería de Prompts*. Guías oficiales actualizadas de ingeniería de prompts de OpenAI. 2024. URL: <https://platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering>.
- [Uni24] European Union. *Ley de IA: Marco Regulatorio*. Marco integral de regulación de IA efectivo en 2024. 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-act>.