



Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Escuela Profesional de

Ingeniería Civil

Sílabo 2026-II

1. CURSO

AI161. IA Aplicada (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	: AI161. IA Aplicada
2.2 Semestre	: 2 ^{do} 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	: BIC101. 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

ABET-1) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas. (Familiarity)

ABET-4) Habilidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados que consideren el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales. (Familiarity)

7. TEMAS

Unidad 1: Fundamentos de IA y Panorama Global (16 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-4	
Temas	Aprendizaje esperado (<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]. ▪ Analizar sistemas inteligentes globales y sus características distintivas [Evaluar]. ▪ Evaluar críticamente los resultados de IA en diferentes contextos culturales [Evaluar].
Lecturas : [Ng19], [MM24], [UNE23], [Ins24]	

Unidad 2: Interacción Efectiva con IA e Ingeniería de Prompts Multiplataforma (20 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-4	
Temas	Aprendizaje esperado (<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]. ▪ Desarrollar flujos de trabajo multiplataforma que integren diferentes herramientas de IA [Usar]. ▪ Implementar estrategias de refinamiento iterativo para optimizar resultados de IA [Usar].
Lecturas : [Whi+23], [Pro24], [Mic24], [Dee24]	

Unidad 3: Aplicaciones de IA entre Disciplinas y Plataformas (16 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-4	
Temas	Aprendizaje esperado (<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]. ▪ 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 : [Mol23], [Clo24b], [Clo24a], [Ope24]	

Unidad 4: Ética Global en IA y Uso Responsable (12 horas)	
Resultados esperados: ABET-1,ABET-4	
Temas	Aprendizaje esperado (<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]. ▪ 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 : [UNE23], [Eur24], [Ben+21], [Chi24], [Ten23]	

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

- [Ng19] Andrew Ng. *AI for Everyone*. Inf. téc. Curso en línea, actualizado continuamente en Coursera. DeepLearning.AI, 2019. URL: <https://www.coursera.org/learn/ai-for-everyone>.
- [Ben+21] Emily M. Bender et al. ■On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?■ En: *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21)*. Foundational paper on AI ethics with ongoing relevance. Association for Computing Machinery, 2021, págs. 610-623.
- [Mol23] Ethan Mollick. ■ChatGPT and How AI Disrupts Industries■. En: *Harvard Business Review* 101.5 (2023). Analysis of the practical impact of AI on global sectors, págs. 42-51.
- [Ten23] Tencent AI Lab. *Responsible AI Practices in the Chinese Technology Industry*. Inf. téc. Industrial perspective on AI ethics from a leading Chinese technology company. Tencent AI Lab, 2023.
- [UNE23] UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. Inf. téc. Latest guidance on AI literacy and ethical implementation in education. UNESCO, 2023.
- [Whi+23] Jules White et al. *A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT*. arXiv preprint. Peer-reviewed research on prompt engineering patterns. 2023.
- [Chi24] Chinese Academy of Cyberspace Studies. *AI Governance and Ethics in China*. Inf. téc. Official Chinese perspective on AI governance and ethical standards. Cyberspace Administration of China, 2024.
- [Clo24a] Alibaba Cloud. *AI Ethics and Best Practices in the Chinese Context*. Chinese perspective on AI ethics and implementation guidelines. 2024.
- [Clo24b] Google Cloud. *Introduction to Responsible AI*. Google's updated framework for responsible AI development and use. 2024.
- [Dee24] DeepSeek. *DeepSeek Model Documentation and Best Practices*. Official documentation for DeepSeek AI models and usage guides. 2024.
- [Eur24] European Union. *AI Act: Regulatory Framework*. Inf. téc. Comprehensive AI regulation framework effective in 2024. European Commission, 2024.
- [Ins24] Tencent Research Institute. *AI Development in China: Current Status and Future Trends*. Inf. téc. Comprehensive analysis of the development of the Chinese AI ecosystem. Tencent Research Institute, 2024.
- [Mic24] Microsoft. *Crafting Prompts for AI Systems*. Microsoft Learn. Official Microsoft guide for prompt engineering updated for 2024. 2024.
- [MM24] Ethan Mollick y Lilach Mollick. *Co-Intelligence: Living and Working with AI*. Practical guide for human-AI collaboration. Portfolio, 2024.
- [Ope24] OpenAI. *Best Practices for Prompt Engineering*. Updated official prompt engineering guidelines from OpenAI. 2024.
- [Pro24] Prompt Engineering Institute. *Prompt Engineering Guide*. <https://www.promptingguide.ai/>. Recurso integral de ingeniería de prompts actualizado continuamente. Accedido: 15 de enero de 2024. 2024.