



Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)
Escuela Profesional de
Ciencia de la Computación
Sílabo 2026-I

1. CURSO

AI365. Modelos Generativos Avanzados en IA (Obligatorio)

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 Curso	:	AI365. Modelos Generativos Avanzados en IA
2.2 Semestre	:	9 ^{no} 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	:	AI264. Aprendizaje Profundo. (7 ^{mo} Sem)

3. PROFESORES

Atención previa coordinación con el profesor

4. INTRODUCCIÓN AL CURSO

Este curso explora modelos generativos modernos (GANs, Diffusion Models, LLMs) para creación de contenido multimodal, abordando tanto fundamentos matemáticos como aplicaciones prácticas y consideraciones éticas en generación sintética.

5. OBJETIVOS

- Implementar pipelines de generación de imágenes/texto/video
- Diseñar sistemas de edición asistida por IA
- Evaluar riesgos de contenido sintético

6. RESULTADOS DEL ESTUDIANTE

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

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

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. (Assessment)

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

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 Generativos (12 horas)	
Resultados esperados: 6,AG-C12	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (Learning Outcomes)
<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de GANs (minimax, Wasserstein) • Autoregressive models (PixelCNN, Transformers) • Métricas de evaluación (FID, Inception Score) 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrenar GANs básicas [Usar] • Analizar modos de falla en generación [Evaluar]
Lecturas : [Goo+14]	

Unidad 2: Modelos de Difusión (24 horas)	
Resultados esperados: 2,AG-C09	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (Learning Outcomes)
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de difusión (forward/reverse) • Stable Diffusion y arquitecturas latentes • Técnicas de control (ControlNet, LoRA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar samplers de difusión [Usar] • Fine-tuning para dominios específicos [Evaluar]
Lecturas : [SSE23], [Rom+22]	

Unidad 3: Ética en Medios Sintéticos (8 horas)	
Resultados esperados: 4,AG-C02	
Temas	Objetivos de Aprendizaje (Learning Outcomes)
<ul style="list-style-type: none"> • Deepfakes y desinformación • Derechos de autor en contenido generado • Marcado de autenticidad (C2PA, watermarking) 	<ul style="list-style-type: none"> • Detectar contenido sintético [Familiarizarse] • Implementar sistemas de trazabilidad [Usar]
Lecturas : [SSE23]	

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

- [Goo+14] Ian Goodfellow et al. “Generative Adversarial Networks”. In: *NeurIPS*. 2014.
- [Rom+22] Robin Rombach et al. “High-Resolution Image Synthesis with Latent Diffusion Models”. In: *CVPR* (2022).
- [SSE23] Jascha Sohl-Dickstein, Yang Song, and Stefano Ermon. *Diffusion Models: A Comprehensive Practical Guide*. AI Press, 2023.