



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Unidad de Competencia							
IA Generativa y LLMs							
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación	
7	DD	MM	AÑO	• Escolarizada Opción: ○ Presencial	• Curso	Ciencia de datos, aprendizaje automático y modelos avanzados	
	27	11	2025				
Perfil docente							
• Formación: ○ Ingeniería, Ciencia de Datos, Matemáticas, Lingüística Computacional o áreas afines. ○ Posgrado deseable en IA, NLP, Deep Learning o Modelos Generativos. • Experiencia profesional: ○ Mínimo 3 años trabajando con modelos generativos. ○ Experiencia práctica con LLMs (GPT-4/3.5, Llama, Mistral, Claude, etc.). ○ Dominio de frameworks: HuggingFace, LangChain, LlamaIndex, vLLM, OpenAI API. ○ Manejo de redes generativas (GANs, VAEs) deseable. • Dominio de inglés: ○ B2 o superior para lectura de papers y documentación técnica. • Competencias digitales: ○ Python avanzado, GPUs, MLOps básico, despliegue con API/containers.							
Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas con Mediación Docente semana/mes		Horas de Actividad Independiente	Horas de Práctica de Campo	Créditos	Academia
HT	HP	HT	HP	48	0	7	
32	32	2	2				
Horas de docencia total de la unidad de competencia: 64							



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Propósito general:	Presentación:
El estudiantado implementa, entrena y evalúa modelos de procesamiento de lenguaje natural mediante técnicas clásicas y modernas (embeddings, transformers, modelos preentrenados), para resolver tareas como clasificación, análisis de sentimiento, extracción de información y generación básica de lenguaje.	La IA generativa representa un cambio profundo en el desarrollo tecnológico contemporáneo. Esta asignatura integra los fundamentos de los LLMs, las técnicas modernas de interacción (prompt engineering), la construcción de pipelines RAG, la integración de embeddings, el diseño de aplicaciones conversacionales y el análisis crítico de riesgos. El curso se articula con NLP, Auditoría Algorítmica, Deep Learning, Cloud, MLOps y Desarrollo de Aplicaciones Inteligentes.
Competencias	
Genéricas	Disciplinares
• Pensamiento crítico y creativo. • Analítica avanzada. • Comunicación técnica.	• Implementa modelos generativos y LLMs. • Construye sistemas RAG. • Diseña prompts, flujos y pipelines de IA generativa.
Profesionales	
• Despliega aplicaciones generativas en entornos reales. • Evalúa riesgos, sesgos y ética en LLMs. • Documenta e interpreta decisiones técnicas.	
Producto final	
Sistema de IA Generativa con RAG, que incluya: Diseño y construcción de embeddings, Base vectorial y pipeline de retrieval, Modelo generativo o LLM conectado, Prompt engineering avanzado, Backend (API o notebook funcional), Evaluación y análisis ético y Documentación profesiona	
Enseñanza con perspectiva de género, interculturalidad y Derechos Humanos	
Con la intención de propiciar una enseñanza con perspectiva de género, interculturalidad y derechos humanos, la o el docente que imparta esta unidad de competencia deberá: • Eliminar y rechazar actitudes y comportamientos sexistas, clasistas, racistas y todo tipo de estereotipos que supongan discriminación y violencia en los ámbitos de enseñanza-aprendizaje (virtual y presencial), a partir del ejemplo en su práctica docente. • Promover que el desarrollo del programa educativo y material a utilizar se base en el respeto, protección, promoción y garantía de los	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



derechos humanos, de la dignidad e integridad de todas las personas.

- Promover la eliminación de estereotipos o cualquier otra práctica de discriminación o denigración de la persona, que pueda presentarse mediante el uso del lenguaje, el empleo de ejemplos, la diferenciación entre grupos, origen étnico o cualquier otra circunstancia.
- Respetar la identidad de género de las personas en todo momento y nombrarlas tal y como ellas lo deseen.
- Respetar y promover la igualdad de trato y de oportunidades entre las y los estudiantes, favoreciendo acciones afirmativas en beneficio de los grupos en situación de vulnerabilidad, incluso en las afectaciones personales provocadas por la pandemia COVID-19
- Promover y usar lenguaje incluyente y no sexista tanto en el salón de clases como en los trabajos, tesis y otros documentos que elabore la comunidad estudiantil.

Estos elementos son motivados por la información asequible en los programas de estudio de la Licenciatura en Derecho, Modalidad Educativa Presencial (sistema escolarizado), Tomo II, de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM 2020).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Nivel Unidad/Subcompetencias	
Nombre de la Subcompetencia 1	Elementos de la subcompetencia 1
Fundamentos de Modelos Generativos y LLMs	Conocimientos: - Modelos generativos: visión introductoria (GANs, VAEs) - Arquitectura Transformer - Preentrenamiento y alineación (RLHF) - Evaluación de LLMs - Limitaciones, alucinaciones y sesgos Habilidades: - Análisis conceptual - Manejo básico de LLM APIs - Evaluación inicial de salidas generativas Valores y actitudes: - Ética profesional - Responsabilidad en generación automática - Pensamiento crítico
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado comprende los fundamentos teóricos y arquitectónicos de los LLMs y modelos generativos actuales.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.	
- Lecturas dirigidas - Experimentación con LLM APIs - Debates sobre riesgos	- OpenAI API / HuggingFace - Notebooks - Papers introductorios
Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2
Prompt Engineering Avanzado y Control de Respuestas	Conocimientos:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



Número de semanas	• Técnicas de prompting: cadenas, roles, contextos • Zero-shot, one-shot, few-shot • Prompt chaining • Generación controlada y consistencia • Diseño de instrucciones para tareas complejas Habilidades: • Construcción de prompts complejos • Evaluación de estabilidad • Refinamiento iterativo Valores y actitudes: • Claridad • Precisión • Ética comunicativa
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado diseña prompts efectivos y controlados que optimizan el desempeño de los modelos generativos según la tarea.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Taller práctico • Análisis comparativo de prompts • Rediseño iterativo	• OpenAI Playground • LangChain / LlamaIndex • Colección de prompts base

Nombre de la Subcompetencia 3	Elementos de la subcompetencia 3
Sistemas RAG: Retrieval + LLM	Conocimientos: • Embeddings semánticos • Motores vectoriales (FAISS, Chroma, Pinecone) • Diseño de pipelines RAG • Chunking, indexación, recuperación
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



El estudiantado implementa sistemas RAG que integran recuperación de información con generación para resolver tareas complejas	• Evaluación de RAG (precisión en recuperación)
	Habilidades: • Diseño de bases vectoriales • Construcción de pipelines RAG • Integración LLM + vector store
	Valores y actitudes: • Responsabilidad en uso de datos • Rigor técnico
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Laboratorio FAISS / Chroma • Prototipos en LangChain • Mini-proyectos	• LangChain • Chroma/FAISS • HuggingFace Embeddings

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Aplicaciones Generativas y Despliegue	Conocimientos: • APIs para LLM • Integración vía FastAPI / Flask • UX de sistemas conversacionales • Evaluación de calidad generativa • Riesgos, seguridad y privacidad
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado despliega aplicaciones generativas funcionales integrando modelos, APIs y pipelines RAG.	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



	Valores y actitudes: • Ética en despliegue • Responsabilidad con usuarios finales
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Taller de construcción de API • Pruebas de usuario • Presentación final aplicada	• FastAPI / Flask • HuggingFace Hub • OpenAI / Llama APIs

Evaluación	
La evaluación de los aprendizajes se desarrollará de forma continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los siguientes momentos: Evaluación diagnóstica: Prueba de conocimientos previos en NLP, ML II y Deep Learning, Evaluación formativa: Laboratorios por unidad, Notebooks progresivos, Prácticas de prompting y pipelines y Retroalimentación continua Evaluación sumativa: Sistema RAG completo, Examen práctico y Portafolio digital	
Estrategia de evaluación de los aprendizajes:	Instrumentos de Evaluación:
Estrategias que el estudiante desarrolla para la elaboración de las evidencias de aprendizaje. • Mapas Conceptuales • Mapas Mentales • Ensayos • Exposiciones • Cuadros Sinópticos • Esquemas • Cuadros comparativos • Mnemotecnias	• Rúbricas • Listas de cotejo • Revisión de código • Pruebas prácticas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos



- Maquetas
- Prototipos
- Cuestionarios
- Audios
- Videos
- Wikis
- Webquest
- Examen
- Diseño de actividades didácticas
- Diseño de materiales didácticos
- Discusión dirigida
- Diagramas de flujo

Referencias

Las referencias consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.

Básicas:

- Jurafsky, D. & Martin, J. (2023). Speech and Language Processing.
- Goldberg, Y. (2020). Neural Network Methods for NLP.
- HuggingFace Transformers Documentation.

Complementarias:

- Mikolov et al., Word2Vec Papers
- Devlin et al., BERT PaperspaCy Documentation

Videos:

Bases de Datos:

- CONRICYT
- Kaggle
- HuggingFace Datasets