



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



Unidad de Competencia						
Tendencias Emergentes: Computación Cuántica, AGI y Robótica						
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación
9	DD	MM	AÑO	• Escolarizada Opción: ○ Presencial	• Curso	Formación Humanística, Ética y Estudios del Futuro
	27	11	2025			
Perfil docente						
• Formación: ○ Ingeniería en IA, Física, Computación Cuántica, Robótica, Ciencia de Datos, Mecatrónica o áreas afines. • Experiencia profesional: ○ Investigación o desarrollo en áreas de tecnologías emergentes. ○ Manejo conceptual y práctico de computación cuántica (Qiskit, Cirq). ○ Conocimiento de AGI, tendencias IA y prospectiva tecnológica. ○ Experiencia en sistemas robóticos, sensores y automatización. • Dominio de inglés: ○ Lectura de inglés técnico (B2 deseable). • Competencias digitales: ○ Fundamentos de física cuántica aplicada. ○ Algoritmos cuánticos básicos. ○ Robótica moderna y sistemas autónomos. ○ Riesgos, avances y debates sobre AGI. ○ Simuladores cuánticos. ○ Control de robots virtuales. ○ Plataformas de prospectiva tecnológica.						
Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas con Mediación Docente semana/mes		Horas de Actividad Independiente	Horas de Práctica de Campo	Créditos
						Academia



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



HT	HP	HT	HP	32	0	5	
16	32	1	2				
Horas de docencia total de la unidad de competencia: 48							
Propósito general:				Presentación:			
El estudiante analiza críticamente las tecnologías emergentes más disruptivas (computación cuántica, inteligencia artificial general (AGI) y robótica autónoma) para comprender su impacto técnico, social y económico, y para anticipar escenarios futuros en el diseño de sistemas basados en IA generativa.				Este curso brinda una visión avanzada del futuro tecnológico. El estudiante: Explora la computación cuántica y su potencial para revolucionar la IA, Comprende el debate técnico y ético de la AGI, Analiza los sistemas robóticos inteligentes de próxima generación, Evalúa impactos económicos, políticos y culturales, Construye escenarios prospectivos para organizaciones, empresas y sociedad. Se articula con: Bioética y Futuro Humano: análisis responsable del impacto tecnológico, Emprendimiento SaaS: oportunidades de negocio con tecnologías emergentes, Proyecto Integrador IX: diseño de una solución de impacto real que considere estas tendencias.			
Competencias							
Genéricas				Disciplinares			
• Pensamiento crítico y futurista. • Análisis interdisciplinario. • Comunicación técnica y conceptual. • Creatividad para plantear escenarios alternativos.				• Comprensión del funcionamiento básico de la computación cuántica. • Conocimiento de modelos fundamentales de AGI. • Interpretación de sistemas robóticos inteligentes. • Evaluación de impactos tecnológicos.			
Profesionales							
• Análisis estratégico para organizaciones. • Comunicación de tendencias emergentes. • Diseño de escenarios prospectivos. • Aplicación ética en decisiones tecnológicas.							
Producto final							



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



Informe Prospectivo Integral "2035", que incluya: Análisis de una tendencia emergente (cuántica, AGI o robótica), Escenarios posibles (optimista, moderado, crítico), Riesgos y oportunidades para un sector específico (educativo, agroindustrial, salud, logística), Recomendaciones estratégicas. Presentación ejecutiva del análisis (pitch futurista).

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 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 Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



Nivel Unidad/Subcompetencias	
Nombre de la Subcompetencia 1	Elementos de la subcompetencia 1
Fundamentos y Estado Actual de la Computación Cuántica	Conocimientos: • Qubits, superposición y entrelazamiento. • Puertas y circuitos cuánticos básicos. • Algoritmos cuánticos fundamentales: Grover y Shor (conceptual). • Plataformas actuales: IBM Q, Google Quantum AI, simuladores. Habilidades: • Ejecuta circuitos cuánticos simples. • Usa simuladores. • Interpreta resultados cuánticos. Valores y actitudes: • Curiosidad. • Rigor científico. • Responsabilidad.
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiante comprende los conceptos esenciales de la computación cuántica y sus aplicaciones potenciales.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Laboratorio Qiskit • Análisis de papers • Discusión técnica • Microproyectos	• IBM Q Experience • Qiskit / Cirq • Papers introductorios
Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2
Inteligencia Artificial General (AGI) y Sistemas Superinteligentes	Conocimientos:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



Número de semanas	• Concepto de AGI: teorías y modelos. • Capacidades emergentes y riesgos. • Debates actuales: alineación, control y seguridad. • Escenarios AGI: moderados, disruptivos y críticos. Habilidades: • Evalúa riesgos y oportunidades. • Comprende marcos de seguridad AGI. • Analiza escenarios tecnofuturistas. Valores y actitudes: • Ética. • Precaución. • Pensamiento crítico.
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiante analiza críticamente el concepto y las implicaciones de la inteligencia artificial general.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Análisis de reportes • Debate dirigido • Estudio de casos • Lecturas guiadas	• OpenAI Research • DeepMind Safety Papers • Material de Alignment Forums

Nombre de la Subcompetencia 3	Elementos de la subcompetencia 3
Robótica Inteligente, Automatización Avanzada y Sistemas Autónomos	Conocimientos: • Robótica moderna: sensores, actuadores y percepción. • Aprendizaje por refuerzo en robótica. • Sistemas ciberfísicos y robots autónomos. • Aplicaciones emergentes: agricultura robotizada, logística, salud.
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



El estudiante comprende el estado actual de la robótica inteligente y sus aplicaciones.	Habilidades: • Analiza sistemas robóticos. • Interpreta arquitecturas autónomas. • Evalúa aplicabilidad en escenarios reales.
	Valores y actitudes: • Responsabilidad social. • Innovación. • Respeto al entorno humano.
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Simuladores robóticos • Estudio de videos técnicos • Análisis de arquitectura • Debates guiados	• Simuladores (Webots, Gazebo) • Videos de Boston Dynamics • Artículos científicos

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Prospectiva Tecnológica y Escenarios del Futuro	Conocimientos: • Métodos de prospectiva: Delphi, escenarios, señales débiles. • Análisis de tendencias globales 2030–2040. • Impacto económico y social de tecnologías emergentes. • Elaboración de escenarios y recomendaciones. Habilidades: • Construye escenarios futuros. • Evalúa impactos tecnológicos. • Redacta recomendaciones.
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiante diseña escenarios prospectivos basados en tendencias emergentes.	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



	Valores y actitudes: • Imaginación responsable. • Precisión argumentativa. • Ética.
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 prospectiva • Análisis de tendencias • Construcción de escenarios • Presentación final	• Reportes Future of Jobs (WEF) • McKinsey Global Institute • OECD AI Outlook

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 inicial sobre conocimientos básicos de IA y texto, análisis de expectativas. Evaluación formativa: Evidencias por subcompetencia, prácticas semanales, retroalimentación entre pares y docente. Evaluación sumativa: Portafolio final, presentación del prototipo funcional, rúbrica de desempeño técnico y ético.	
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 • Ejercicios de Cálculos Matemáticos	• Portafolio digital • Lista de cotejo • Rúbricas • Evaluación de participación



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



- Esquemas
- Cuadros comparativos
- Diagramas de Flujo
- Analogías
- Mnemotecnias
- Maquetas
- Prototipos
- Cuestionarios
- Audios
- Videos
- Portafolio de evidencias
- Blogs
- Wikis
- Webquest
- Examen
- Diseño de actividades didácticas
- Diseño de materiales didácticos
- Discusión dirigida
- Realiza Investigación
- Participa activamente en la clase.

Referencias

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

Básicas:

- IBM (2024). Quantum Computing Fundamentals.
- DeepMind (2023). AGI and Safety Research.
- OECD (2024). AI Future Scenarios.
- Boston Dynamics (2024). Robotics and Automation Reports.

Complementarias:

- Qiskit Textbook (2024).
- OpenAI (2024). Frontier Models Report.
- McKinsey (2023). Future of Work and AI.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
Escuela de Tecnologías Digitales Aplicadas
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas Basados en Inteligencia Artificial Generativa



Mesografía
Videos:
Bases de Datos: