



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



Unidad de Competencia						
Lógica de Programación y Algoritmia						
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación
1	DD	MM	AÑO	• Escolarizada Opción: ○ Presencial	• Curso	Fundamentación matemática, lógica y computacional
	27	11	2025			
Perfil docente						
• Formación: ○ Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Software o afines. ○ Posgrado deseable en Ciencias Computacionales, Tecnologías de la Información o Educación con TIC. • Experiencia profesional: ○ Mínimo 3 años en desarrollo de software, programación estructurada y análisis de algoritmos. ○ Experiencia en proyectos de automatización o diseño de algoritmos. • Dominio de inglés: ○ Nivel B1 mínimo (lectura técnica). • Competencias digitales: ○ Manejo de IDEs, Git/GitHub, lenguajes de programación estructurada, simuladores y plataformas educativas.						
Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas con Mediación Docente semana/mes		Horas de Actividad Independiente	Horas de Práctica de Campo	Créditos
HT	HP	HT	HP	64	0	8
32	32	2	2			
Horas de docencia total de la unidad de competencia: 64						
Propósito general:				Presentación:		
El estudiantado desarrolla las bases lógicas de la programación y				Esta unidad introduce los principios de la programación y el		



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



utiliza estructuras algorítmicas fundamentales para modelar y resolver problemas computacionales simples, empleando estrategias de pensamiento estructurado y análisis sistemático, con el fin de sentar los cimientos para el desarrollo posterior de software, aplicaciones inteligentes y sistemas basados en datos.	razonamiento algorítmico, elementos esenciales para comprender disciplinas posteriores como estructuras de datos, programación orientada a objetos, ciencia de datos e inteligencia artificial. A través de problemas guiados y proyectos básicos, el estudiantado fortalece su pensamiento lógico y adquiere competencias esenciales para su trayectoria profesional en el ámbito de la computación, la automatización y la IA.
Competencias	
Genéricas	Disciplinares
• Comunicación efectiva. • Pensamiento lógico y crítico. • Solución de problemas.	• Estructura algoritmos mediante técnicas de programación estructurada. • Aplica principios básicos de lógica computacional.
Profesionales	
• Diseña soluciones algorítmicas para problemas simples. • Implementa programas básicos mediante lenguajes de programación estructurada.	
Producto final	
Portafolio digital de algoritmos y programas básicos, que integre diagramas de flujo, pseudocódigo, programas funcionales y una reflexión sobre su aplicación en problemas reales introductorios. El portafolio debe evidenciar el avance progresivo del pensamiento lógico y la capacidad para estructurar soluciones computacionales.	
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.	



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



- 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
Pensamiento Lógico y Construcción de Algoritmos	Conocimientos: • Conceptos fundamentales de lógica computacional • Algoritmos: definición, características, pasos • Tipos de problemas computacionales • Representación de algoritmos
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	Habilidades: • Identifica patrones lógicos. • Descompone problemas. • Estructura pasos secuenciales. Valores y actitudes: • Responsabilidad en la resolución de problemas. • Rigor lógico. • Perseverancia.
El estudiantado analiza los principios del pensamiento lógico y su aplicación en la construcción de algoritmos, con el fin de estructurar soluciones ordenadas ante problemas computacionales simples.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Ejercicios guiados • Aprendizaje basado en problemas • Discusión de soluciones	• Pizarra digital • IDE ligero • Simuladores de algoritmos • Presentaciones
Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2
Diagramas de Flujo y Pseudocódigo	Conocimientos:

Número de semanas	• Simbología de diagramas de flujo • Reglas de construcción • Pseudocódigo estructurado • Buenas prácticas
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado diseña diagramas de flujo y pseudocódigo para representar algoritmos de manera clara y estandarizada, con el fin de facilitar su posterior codificación.	Habilidades: • Representa flujos de operación • Traduce ideas a estructuras simbólicas
	Valores y actitudes: • Claridad y precisión • Orden
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 • Ejemplos guiados	• Plantillas de diagramación • Software de diagramación

Nombre de la Subcompetencia 3	Elementos de la subcompetencia 3
Pensamiento Lógico y Construcción de Estructuras de Control	Conocimientos: • Secuencia • Selección: if, else, switch • Iteración: for, while • Casos de uso clásicos
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	Habilidades: • Analiza condiciones • Implementa ciclos • Depura errores lógicos
El estudiantado aplica estructuras de control en la solución de problemas para modelar decisiones y repeticiones en algoritmos y programas básicos.	



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



	Valores y actitudes: • Rigor • Atención al detalle
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Codificación guiada • Prácticas individuales	• IDE • Laboratorio de cómputo

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Pensamiento Lógico e Introducción a la Programación en Lenguaje Estructurado	Conocimientos: • Variables, tipos de datos • Operadores • Entrada y salida • Codificación básica Habilidades: • Escribe código funcional • Prueba y depuración básica Valores y actitudes: • Ética en el uso del software • Responsabilidad en la entrega de proyectos
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado implementa programas simples utilizando un lenguaje estructurado para resolver problemas elementales mediante algoritmos previamente diseñados.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Laboratorio	• IDE



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



• Prácticas guiadas

• Repositorios educativos

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: Identificación de conocimientos previos de lógica y programación.

Evaluación formativa: Revisión continua de ejercicios, algoritmos, diagramas y programas.

Evaluación sumativa: Portafolio final, proyecto básico y examen práctico.

Estrategia de evaluación de los aprendizajes:

Estrategias que el estudiante desarrolla para la elaboración de las evidencias de aprendizaje.

- Diagramas de flujo
- Pseudocódigo
- Archivos de código
- Mini-proyectos
- Reflexión final

Instrumentos de Evaluación:

- Listas de cotejo
- Rúbricas
- Prueba escrita
- Portafolio digital

Referencias

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

Básicas:

- Gutiérrez, J. (2022). Fundamentos de Programación. Pearson.
- Malik, D. (2021). C++ Programming. Cengage.
- Flores, R. (2023). Algoritmia para Ingeniería. Alfaomega.

Complementarias:

- Downey, A. (2020). Think Python.
- Online Python Tutor — pythontutor.com

Videos:



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



Bases de Datos:

- CONRICYT
- SpringerLink
- RedALyC