



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



Unidad de Competencia						
Programación Orientada a Objetos						
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación
2	DD	MM	AÑO	• Escolarizada Opción: ○ Presencial	• Curso - Laboratorio	Programación e ingeniería de software
	27	11	2025			
Perfil docente						
• Formación: ○ Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Software, IA o áreas afines. ○ Posgrado deseable en Ciencias Computacionales, Desarrollo de Software, Ciencia de Datos o IA. • Experiencia profesional: ○ Al menos 3 años en desarrollo de software, programación con Python y diseño de algoritmos. ○ Experiencia comprobable en proyectos de automatización, análisis de datos o desarrollo backend. • Dominio de inglés: ○ B2 para lectura técnica. • Competencias digitales: ○ Dominio de Python, Git/GitHub, entornos virtuales, Jupyter Notebook, manejo de librerías básicas y herramientas de laboratorio de software.						
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:		



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



El estudiantado implementa soluciones computacionales mediante el paradigma de programación estructurada con Python, aplicando estructuras de control, modularidad, tipos de datos y buenas prácticas, con el fin de resolver problemas propios de la ingeniería, la IA y la ciencia de datos.		Esta unidad profundiza en los fundamentos de programación iniciados previamente, abordando el lenguaje Python como herramienta versátil para desarrollo de software, análisis de datos y automatización. La asignatura articula conocimientos esenciales para cursos posteriores como Estructuras de Datos, Programación Orientada a Objetos, Minería de Datos y Aprendizaje Automático. Se emplean metodologías activas en laboratorio, con proyectos contextualizados y uso de repositorios digitales.	
Competencias			
Genéricas		Disciplinares	
• Pensamiento lógico y analítico. • Solución de problemas. • Trabajo autónomo y colaborativo.		• Implementa algoritmos mediante programación estructurada. • Utiliza Python para manipular datos, controlar flujos y modularizar programas.	
Profesionales			
• Desarrolla programas funcionales aplicados a problemas reales básicos. • Aplica buenas prácticas de programación, documentación y depuración.			
Producto final			
Proyecto de software básico en Python, documentado, modularizado y versionado en un repositorio, que resuelva un problema real o simulado mediante programación estructurada. Debe incluir: algoritmo, código, documentación y reflexión técnica.			
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
Sintaxis, Variables y Tipos de Datos en Python	Conocimientos: • Sintaxis y ejecución de scripts • Variables y tipos primitivos • Entrada y salida estándar • Operadores
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	Habilidades: • Escribe código básico • Identifica errores simples • Utiliza entornos de ejecución Valores y actitudes: • Orden • Responsabilidad • Utiliza entornos de ejecución
El estudiantado emplea la sintaxis básica de Python para declarar variables, manipular datos y ejecutar programas sencillos como base del desarrollo estructurado.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
<i>Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.</i>	
• Prácticas en laboratorio • Codificación guiada • Problemas introductorios	• Python • Jupyter / VS Code • Pizarra digital

Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2
Estructuras de Control en Python	Conocimientos: • Condicionales (if–elif–else)
Número de semanas	



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



4 semanas	• Bucles (for, while) • Control de flujo (break, continue) • Casos de uso clásicos
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado aplica estructuras de control para modelar decisiones y repeticiones en programas funcionales.	Habilidades: • Construye lógica de control • Modela condiciones • Depura flujos básicos
	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>	
• Programación práctica • Resolución de problemas	• IDE • Laboratorio de cómputo

Nombre de la Subcompetencia 3	Elementos de la subcompetencia 3
Estructuras Compuestas y Manejo de Datos	
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado manipula estructuras de datos fundamentales en Python para representar información y resolver problemas computacionales.	Conocimientos: • Listas, tuplas, conjuntos y diccionarios • Indexación y slicing • Iteración sobre colecciones • Manipulación básica de datos
	Habilidades: • Utiliza estructuras complejas • Organiza datos • Realiza operaciones básicas



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



	Valores y actitudes: • Rigurosidad • Responsabilidad técnica
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 • Resolución colaborativa	• Python interactivo • Notebooks

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Funciones, Modularidad y Manejo de Archivos	Conocimientos: • Definición de funciones • Parámetros y retorno • Modularidad • Lectura y escritura de archivos
Número de semanas	
4 semanas	
Propósito de la subcompetencia	
El estudiantado implementa funciones y módulos en Python para organizar código, reutilizar procedimientos y manejar archivos en programas estructurados.	Habilidades: • Diseña funciones • Documenta código • Manipula archivos básicos
	Valores y actitudes: • Ética y responsabilidad • Orden en el desarrollo
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.	
• Desarrollo de mini-proyectos	• Git/GitHub



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



- Prácticas en laboratorio
- Uso de repositorios

- IDE
- Laboratorio de cómputo

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: Revisión de nociones básicas previas de programación.

Evaluación formativa: Tareas, prácticas, ejercicios y avances del proyecto.

Evaluación sumativa: Proyecto final + examen práctico.

Estrategia de evaluación de los aprendizajes:

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

- Scripts funcionales
- Mini-proyectos
- Documentación
- Reporte reflexivo

Instrumentos de Evaluación:

- Rúbricas
- Prueba práctica
- Lista de cotejo
- Portafolio digital

Referencias

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

Básicas:

- Sweigart, A. (2022). Automate the Boring Stuff with Python. No Starch Press.
- Downey, A. (2023). Think Python. O'Reilly.
- Matthes, E. (2021). Python Crash Course. No Starch Press.

Complementarias:

- Python.org Documentation
- Real Python Tutorials

Videos:



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



Bases de Datos:

- CONRICYT
- O'Reilly Learning
- RedALyC