



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



Unidad de Competencia							
Proyecto Integrador III: Sistema TPV y Atención Automatizada							
Cuatrimestre	Fecha de elaboración			Modalidad	Tipo	Área de formación	
3	DD	MM	AÑO	- Escolaridad Opción: - Presencial	- Taller - Proyecto	Área de proyectos Integradores	
	27	11	2026				
PERFIL DEL DOCENTE							
Formación: - Licenciatura o posgrado en Psicología, Psicología Organizacional, Comunicación, Ciencias del Compartimiento, UX research, Ciencias Sociales o áreas afines. Experiencia profesional: - Mínimo 3 en desarrollo de soluciones comerciales, sistemas TPV, automatización de flujos, de chatbots y manejo de datos. Conocimientos requeridos: - Programación en Python a nivel básico e intermedio. - SQL para consultas de inventarios y ventas. - Integración con plataformas conversacionales (ManyChat, Voiceflow). - Flujos comerciales. ventas, cobro, tickets. inventarios, clientes. Conocimientos TIC: - Herramientas no-code, APIs básicas, base de datos, Dashboards simples. Idiomas: - Lectura de inglés técnico (deseable B1 o superior).							
Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas con Mediación Docente Cuatrimestrales		Horas de Actividad Independiente	Horas de practica de Campo	CRÉDITOS	ACADEMIA
HT	HP	HP	HP	32	64	8	
16	16	1	1				
Horas de docencia total de la unidad de competencia: 32							
Propósito general:					Presentación:		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



El estudiante diseña, construye, integra y presenta un sistema de Punto de Venta (TPV) conectado a un chatbot inteligente de atención articulando Python, bases de datos comerciales y flujo conversacional, para resolver necesidades reales de tiendas, cafeterías u Otros negocios de baja o mediana escala.		Este proyecto integrador articula competencias adquiridas en las unidades del tercer cuatrimestre: • Programación Asistida por IA con Python: Creación de scripts para inventarios, ventas y reportes. • Base de Datos para Aplicaciones Comerciales: Diseño de estructuras comerciales y consultas SQL. • Arquitectura de Chatbots y Asistentes Virtuales: Diseño del asistente que atiende pedidos o consultas. • Psicología del Usuario y Atención Inteligente al Cliente: Diseño de interacciones claras, empáticas y efectivas. El estudiante integra estas habilidades para resolver un caso real o simulado, construyendo un sistema funcional que optimiza procesos de venta y atención.
COMPETENCIAS		
Genéricas		Disciplinares
• Trabajo colaborativo. • Gestión de proyectos tecnológicos. • Creatividad y pensamiento crítico para resolver problemas reales.		• Desarrollo de un sistema básico TPV con automatización. • Integración Python-Base de Datos-Chatbot. • Diseño de flujos conversacionales para atención de clientes. • Validación y pruebas funcionales.
Profesionales		
• Elaboración de soluciones implementables para negocios reales. • Documentación técnica y presentación profesional. • Capacidad para analizar, justificar y optimizar procesos comerciales.		
Producto final		
Sistema TPV Inteligente, que incluya: • Módulo de Inventario • Altas, bajas, modificación y consulta de productos. • Campos sugeridos: nombre, precio, categoría, stock, código. • Módulo de Ventas • Registro de ventas • Generación de tickets simples. • Cálculo de totales, descuentos y reportes. • Base de Datos Comercial Integrada		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



- Al menos tres tablas: productos, ventas, clientes u otra según caso.
- **Chatbot de Atención Automatizada**
- Consultas de productos.
- Pedidos simples.
- Respuestas generadas parcialmente con IA (si aplica).
- Flujos claros basados en psicología del usuario.
- **Documento Técnico Final**, que incluya:
 - Modelo ER.
 - Diagramas de flujo.
 - Código y consultas SQL comentadas.
 - Justificación del diseño conversacional.
 - Pruebas funcionales.
- **Presentación Ejecutiva del Proyecto.**

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

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



Nombre de la Subcompetencia 1	Elementos de la subcompetencia 1
Análisis del Negocio y Diseño de Arquitectura del Sistema TPV	Conocimientos: • Procesos comerciales: inventario, venta, atención y ticket. • Identificación de requisitos y casos de uso. • Diseño algorítmico del sistema TPV. • Conexión conceptual entre TPV y chatbot.
Número de semanas	Habilidades: • Analiza procesos reales. • Construye diagramas de flujo funcionales. • Define requisitos claros.
4 semanas	Valores y actitudes • Responsabilidad ética. • Ética profesional. • Atención al cliente.
Propósito de la Subcompetencia El estudiante analiza las del negocio y diseña la arquitectura del sistema TPV estableciendo el flujo de componentes y su integración futura.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.	
Estrategias que implementa la/el docente para facilitar el aprendizaje • Taller de análisis • Estudio de casos • Diagramación guiada • Revisión entre pares	• Diagramadores • Plantillas de análisis • Videos y ejemplos TPV
Nombre de la Subcompetencia 2	Elementos de la subcompetencia 2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



Construcción del modulo TPV con Python y Base de Datos	Conocimientos: ● Interacción Python-Base de Datos (sqlite3 o MySQL). ● CRUD de productos y ventas. ● Generación de tickets simples. ● Producción de reportes básicos.	
Número de semanas	Habilidades: ● Implementa CRUD funcionales. ● Genera reportes comerciales. ● Depura y mejora su código con IA	
4 semana	Valores y contenido: ● Orden y rigurosidad. ● Profesionalismo. ● Responsabilidad en manejo de datos	
Propósito de la Subcompetencia		
Ei estudiante desarrolla el modulo principal del TPV integrando Python y la base de datos comercial definida.		
Estrategias Didácticas		Recursos didácticos
Las estrategias de recursos didácticos consideran inclusión de género, así como también la diversidad cultural		
Estrategias que implementa la/el docente para facilitar el aprendizaje ● Laboratorio Python ● Programación guiada ● Pruebas funcionales ● Iteración técnica		● Python ● SQL ● IA asistida ● Base de datos de prueba
Nombre de la Subcompetencia 3		Elementos de la subcompetencia 3
Diseño de integración del Chatbot de Atención	Conocimientos: ● Diseño conversacional para atención de pedidos y consultas. ● Integración chatbot-base de datos. ● Uso de IA generativa para enriquecer respuestas. ● Pruebas de conversación	
Número de semanas	Habilidades: ● Construye flujos conversacionales claros. ● Integra consultas directas o vía API.	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



	Personaliza respuestas según el cliente.
4 semana	Valores y contenido: - Empatía. - Responsabilidad comunicativa. - Profesionalismo
Propósito de la Subcompetencia	
El estudiante diseña experiencias de atención integradas CM IA que claras, empáticas y eficaces, considerando las características psicológicas del usuario.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
Las estrategias de recursos didácticos consideran inclusión de género, así como también la diversidad cultural	
Estrategias que implementa la/el docente para facilitar el aprendizaje - Laboratorio conversacional - Taller de integración - Simulaciones - Pruebas A/B	- Voiceflow/ManyChat - Bases SQL - IA generativa

Nombre de la Subcompetencia 4	Elementos de la subcompetencia 4
Pruebas, Documentación y Presentación del Sistema	Conocimientos: - Pruebas funcionales del TPV. - Pruebas conversacionales del chatbot. - Documentación técnica del sistema. - Preparación de presentación ejecutiva.
Número de semanas	Habilidades: - Realiza pruebas técnicas. - Documenta procesos y código. - Presenta profesionalmente su solución.
4 semanas	Valores y actitudes - Rigor técnico. - Responsabilidad. - Profesionalismo.
Propósito de la Subcompetencia	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



El estudiante integra, prueba, documenta y presenta el sistema TPV completo con su módulo de atención automatizada.	
Estrategias Didácticas	Recursos didácticos
Las estrategias y recursos didácticos consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural.	
Estrategias que implementa la/el docente para facilitar el aprendizaje • Ensamble guiado • Revisión cruzada • Preparación de pitch • Prueba de escenarios reales/simulados	• Plantillas de documentación • Videos demostrativos • Plataforma conversacional • Dataset comercial

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 conocimientos previos de programación, datos y chatbots y Actividad inicial: análisis de una solución TPV existente. Evaluación Formativa: Avances semanales del TPV y chatbot, Revisión del código, modelos y consultas SQL y Practicas de integración y pruebas conversacionales. Evaluación Sumativa: Sistema TPV funcional. Chatbot integrado, Presentación ejecutiva Informe técnico completo.	
Estrategia de evaluación de los aprendizajes:	Instrumentos de evaluación
Estrategias que el estudiante desarrolla para la elaboración de las evidencias de aprendizaje • Codificación • Pruebas • Documentación • Integración • Presentación profesional	• Rubricas • Listas de cotejo • Portafolio digital • Pruebas funcionales • Informe tecnico



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Nombre de Facultad, Escuela o Centro
Licenciatura en Arquitectura de Sistemas
Basados en Inteligencia Generativa



Referencias	
Las referencias consideran la inclusión y perspectiva de género, así como la diversidad cultural	
Básicas:	Complementarias:
• Sweigart, A. (2023). Automate the Boring Staff Python. • SQLite Documentation (2024). • OpenAI (2024)- Building Assistants. • ManyChat/Voiceflow (2024). Integration Handbooks	• O'Reilly (2023). Practical Python Programming. • McKinsey (2023). Digital Customer Experience in Commerce. • Real Python (2024). SQL & Python Integration.
Videos:	
Base de Datos:	
• CONRICYT • Springer Link • RedALyC	