



1. Identificación del curso

Laboratorio Abierto: Pruebas				
Programa educativo			Departamento de adscripción	
Ingeniería en Computación			Departamento de Ingenierías	
Área de formación			Tipo de Unidad de Aprendizaje	
Especializante Obligatoria			Laboratorio	
Carga horaria			Créditos	Clave
Teoría	20	Práctica	60	Total 80 7 IL374
Modalidad de Enseñanza - Aprendizaje				
Presencial				
Academia				
Ciencias Computacionales				
Elaboró / Modificó				
Héctor González Sánchez/ María Obdulia González Fernández				
Prerrequisito				
Laboratorio Abierto: Pruebas				
Profesor responsable				
Héctor González Sánchez				
Fecha de elaboración / modificación				
15 de septiembre de 2025				

2. Competencias que abonan al perfil de egreso

Transversal	Disciplinar	Profesional
Posee habilidades de trabajo en equipo que le permita desarrollarse como líder de proyectos en su campo profesional o integrarse a un grupo ya establecido. Reconoce sus responsabilidades éticas y profesionales para actuar con rigor en su desarrollo como ingeniero	Posee capacidad de razonamiento crítico, lógico y matemático para resolver problemas dentro de su área de estudio a través de modelos abstractos que reflejan situaciones reales. Posee saberes, conceptos, principios y teorías relacionadas con las ciencias computacionales y a sus disciplinas afines	Se formará con ética y responsabilidad, en búsqueda de la calidad y la innovación tecnológica en las organizaciones. Podrá trabajar en equipo, con liderazgo y una visión emprendedora para aportar soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, sustentable y social

3. Saberes previos

De manera directa, los estudiantes tienen como prerequisito la materia de Laboratorio abierto: Construcción. Pero también requieren contar con conocimientos sobre programación, desarrollo web, arquitectura de computadoras, bases de datos e ingeniería del software

4. Presentación de la unidad de aprendizaje

Unidad de aprendizaje orientada a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación a través de la aplicación de los conocimientos integrales de la carrera como programación, ingeniería de software, arquitectura de computadores y redes, con la intención de desarrollar un prototipo funcional que forma parte del proyecto aplicativo integrador (PAI). Cabe mencionar que dicha asignatura cuenta como antecedente el Laboratorio abierto: Diseño y Laboratorio abierto: Construcción, donde los estudiantes proyectan, planifican y codifican los diseños de una problemática a ser resuelta por medio de un sistema computacional. Finalmente, mencionar que los estudiantes cursarán de manera simultánea la asignatura de Seminario integrador: Pruebas, donde complementarán sus conocimientos

5. Objetivo de aprendizaje

El alumno evaluará y realizará pruebas a la versión final del producto del proyecto modular en el entorno de operación del usuario, de acuerdo con los requerimientos requeridos por estándares mínimos.



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías
Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas
Departamento de Ingenierías

6. Competencia general de la unidad de aprendizaje

C.23 Capacidad de emprender, completar y presentar un proyecto integrador. (AIS/ACM/IEEE C.23)

7. Habilidades, valores y actitudes

Liderazgo, respeto a las opiniones de los demás, colaboración y trabajo en equipo. Muestra interés en el aprendizaje continuo. Valora la retroalimentación grupal

8. Elementos de competencia

Bloque No. I: Fundamentos del Laboratorio Abierto y Tipos de Pruebas

Sub-competencia	Identifica los fundamentos de las pruebas, con la finalidad de desarrollar un plan de la etapa de pruebas.	
Cognitivos (Contenido)	<ul style="list-style-type: none">Definición de laboratorio abierto en fase de pruebasTipos de pruebas: funcionales, no funcionales, integración, rendimiento, usabilidad, accesibilidad, etc.Herramientas básicas de prueba	
Procedimentales	Investiga sobre los diferentes tipos de pruebas, así como las herramientas que nos puedan ayudar a realizarlas	
Estrategias didácticas	Exposición por parte del profesor y de los alumnos	
Estrategias para motivar el trabajo en equipo		
Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega Presentar trabajos de investigación con información clara y concisa	Genera un plan para la fase de pruebas, un conjunto preliminar de evidencias que demuestren la ejecución de pruebas básicas sobre el software, incluyendo la validación de funcionalidades clave y la identificación de errores iniciales.	20
Área de conocimiento	6.3 Sistemas de software	

Bloque No. II: Implementación de Código Limpio y Eficiente

Sub-competencia	Implementa conocimientos y habilidades, para desarrollar el plan de la etapa de pruebas para identificar errores de codificación
Cognitivos (Contenido)	<ul style="list-style-type: none">Diseño de casos de pruebaGestión de errores e incidenciasMétricas de calidadRecopilación de retroalimentación
Procedimentales	Aplica pruebas para verificar la funcionalidad del software al proyecto PAI. Utiliza herramientas de prueba manual y automatizada para la detección de errores en el código.



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas

Departamento de Ingenierías

Ejecuta pruebas unitarias al proyecto PAI, de integración, de sistema y de aceptación conforme al plan establecido.

Registra, analiza y documenta los resultados obtenidos durante las pruebas. Identifica y reporta defectos de codificación empleando formatos y criterios estandarizados.

Corrige errores detectados en el proceso de prueba y válida las correcciones mediante nuevas ejecuciones.

Elabora informes técnicos que evidencian la cobertura de las pruebas y el estado de calidad del producto.

Estrategias didácticas

Exposición por parte del profesor

Estrategias para motivar el trabajo en equipo

Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega Presentar trabajos de investigación con información clara y concisa Programación de ejercicio.	Un software verificado y validado, acompañado de documentación técnica que respalda su calidad, funcionalidad, rendimiento y estabilidad, listo para ser entregado o desplegado en producción	28
Área de conocimiento	6.3 Sistemas de software	

Bloque No. III: Evaluación, Mejora Continua y Documentación Final

Sub-competencia	Elabora y gestiona la documentación técnica y de usuario para garantizar la mejora continua y la calidad del software, el cierre efectivo de pruebas y la liberación formal del proyecto.
-----------------	---

Cognitivos (Contenido)

- Análisis de resultados
- Corrección de errores
- Documentación técnica y de usuario
- Cierre de pruebas y liberación del proyecto

Procedimentales

Elabora la documentación técnica del software, integrando especificaciones del sistema, arquitectura, diseño, pruebas realizadas y manuales de mantenimiento.

Analiza los resultados de las pruebas finales para identificar áreas de mejora y establecer acciones correctivas o preventivas.

Redacta el informe de cierre de pruebas, detallando incidencias resueltas, pendientes y conclusiones sobre la calidad del producto.

Gestiona la entrega formal del proyecto, garantizando la trazabilidad de la información y la disponibilidad de la documentación final.

Estrategias didácticas

Exposición por parte del profesor

Resolución de problemas/ejercicios

Trabajo colaborativo

Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega	Genera un software validado y verificado que cumple con los requisitos funcionales y no funcionales establecidos, libre	32



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas

Departamento de Ingenierías

Presentar trabajos de investigación con información clara y concisa

de errores críticos, con evidencia documentada de pruebas realizadas, y que garantiza confiabilidad, estabilidad y rendimiento en condiciones reales de uso.

Área de conocimiento

7.3.3 Desarrollo e implantación.

9. Recursos requeridos

Videoproyector, computadora, paquetería de Ofimática, programas.

10. Evaluación y acreditación de la unidad de aprendizaje

- Actividades de Investigación 15%
- Reportes de avances 60%
- Proyecto 20%
- Participación 5%

11. Referencias (APA)

Básica

Toledo, F. (2024). Introducción a las pruebas de sistemas de información (3ra ed.). Abstracta. <https://federico-toledo.com/libro-introduccion-a-las-pruebas-de-sistemas-de-informacion-3ra-edicion-2024/>

Crispin, L., & Gregory, J. (2022). Agile Testing Condensed: A Brief Introduction (1st ed.). Agile Testing Fellowship.

Lyles, M. (2020). Drive Thru Is Not Always Faster: Lessons Learned from Life and Testing. TestHead Publishing.

Complementaria

Kaner, C., Bach, J., & Pettichord, B. (2002). Lessons learned in software testing: A context-driven approach. Wiley.

Pressman, R. S., (2006), Ingeniería del Software: un Enfoque Práctico. México: McGraw Hill.

Sitios web

TripleTen México. (2025, mayo 2). Las 10 mejores herramientas de prueba de software para testing. TripleTen. <https://tripleten.mx/blog/las-10-mejores-herramientas-de-prueba-de-software-para-testing/>

Guru99. (2025). Top 20 herramientas de prueba web. Guru99. <https://www.guru99.com/es/top-20-web-testing-tools.html>

Geekflare. (2025). 21 herramientas de prueba de software para asegurar la calidad. Geekflare. <https://geekflare.com/es/software-testing-tools/>

12. Campo de aplicación profesional

El estudiante es capaz de aplicar metodologías técnicas de experimentación en entornos de laboratorio para el análisis, validación y mejora de procesos. Desarrolla habilidades para documentar resultados, interpretar datos, trabajar colaborativamente y proponer soluciones innovadoras

13. Perfil docente



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas

Departamento de Ingenierías

El docente de esta materia deberá ser un profesionista con formación en las áreas de las ciencias computacionales con enfoque en programación y en la fase de pruebas; capaz de motivar a la investigación y creación de conocimiento, con habilidades para transmitir sus conocimientos y enseñar de forma interactiva propiciando en los alumnos el autoaprendizaje.

	 CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS E INGENIERÍAS DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS	
Dr. Cesar Eduardo Aceves Aldrete Jefe de departamento de ingenierías	Mtro. Héctor González Sánchez Presidente de la academia	