



**1. Identificación del curso**

Programación para internet							
Programa educativo				Departamento de adscripción			
Ingeniería en Computación				Departamento de Ingenierías			
Área de formación				Tipo de Unidad de Aprendizaje			
Básica particular obligatoria				Curso - Taller			
Carga horaria					Créditos		Clave
Teoría	20	Práctica	60	Total	80	7	IL362
Modalidad de Enseñanza - Aprendizaje				Prerrequisito			
Presencial				No aplica			
Academia				Profesor responsable			
Ciencias Computacionales				Sergio Franco Casillas			
Elaboró / Modificó				Fecha de elaboración / modificación			
Sergio Franco Casillas / Fernando Cornejo Gutiérrez				15 de junio de 2025			

**2. Competencias que abonan al perfil de egreso**

Transversal	Disciplinar	Profesional
<p>Aplica la creatividad y su capacidad emprendedora con tendencias de innovación.</p> <p>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.</p> <p>Reconoce sus responsabilidades éticas y profesionales para actuar con rigor en su desarrollo como ingeniero.</p> <p>Posee habilidades de aprendizaje autogestivo que le permita incrementar sus conocimientos en distintas áreas de interés</p>	<p>Conoce y aplica de forma apropiada procedimientos, paradigmas y herramientas para el desarrollo de sistemas de software, de información o bases de datos.</p> <p>Demuestra conocimientos y habilidades en la aplicación de procedimientos algorítmicos en el uso de las tecnologías de la información para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos.</p> <p>Posee conocimientos para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, utilizando paradigmas y lenguajes de programación adecuados a las necesidades.</p>	<p>Planifica, crea y dirige proyectos, servicios y sistemas computacionales en distintos ámbitos liderando su puesta en marcha.</p> <p>Planifica su formación continua para mantenerse al día en el área de las ciencias computacionales y disciplinas como redes y desarrollo de software.</p>

**3. Saberes previos**

Conocimientos de bases de datos, redes de computadoras, principios de la programación, paradigmas de programación

**4. Presentación de la unidad de aprendizaje**

Esta unidad de aprendizaje está orientada a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación a través del diseño y desarrollo de sitios web para dar soluciones a problemas reales como un "Full Stack Developer" y su ejecución dentro de una arquitectura Cliente/Servidor.

**5. Objetivo de aprendizaje**

Implementar aplicaciones con tecnología web utilizando los principios de programación para lograr una comunicación fluida entre el usuario y las interfaces al aplicar los elementos teórico – prácticos de la arquitectura cliente – servidor.



6. Competencia general de la unidad de aprendizaje

Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. (BOE/SFIA CG.CI.175)

7. Habilidades, valores y actitudes

Liderazgo e innovación, respeto a las opiniones de los compañeros y de grupo, colaboración y trabajo en equipo. Muestra interés en el aprendizaje continuo. Diseño de software utilizando sistemas distribuidos. Análisis de redes, internet y sistemas distribuidos.

8. Elementos de competencia

Bloque No. I: Fundamentos de diseño web		
Sub-competencia	Comprende y aplica los fundamentos de diseño web para el desarrollo de prototipos de internet	
Cognitivos (Contenido)		
Conoce, analiza y diferencia sobre conceptos de:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño web y Diseño gráfico</li> <li>• Términos User Interface, User Experience, Interaction Design, Customer Experience e Information Architecture</li> <li>• Responsive Web Design y filosofía Mobile First</li> <li>• Sketch, Wireframe, Mockup y Prototipo</li> <li>• Tecnologías de servidores web</li> <li>• Lenguaje de marcado HTML</li> <li>• Uso de Etiquetas</li> <li>• Lenguajes de Maquetación Web (HTML / CSS)</li> <li>• Tipos de Selectores y propiedades</li> </ul>		
Procedimentales		
Mediante el uso de conceptos del diseño web, creatividad y análisis de tendencias en el mercado, desarrolla el prototipo de una página web a través de lenguajes de maquetación.		
Estrategias didácticas		
Exposición y participación por parte del profesor y los alumnos. Estrategias para motivar el trabajo en equipo. Investigación sobre temas de la unidad.		
Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Orden, limpieza, puntualidad en la entrega. Presentar trabajos de investigación con información clara y concisa.	Prototipo de un sitio web basado en el diseño generado en un Mockup que implemente los conceptos principales de diseño.	15
Área de conocimiento	4.6 Sistemas distribuidos 8.3 Interacción humano – computadora	

Bloque No. II: Front-end	
Sub-competencia	Desarrolla páginas web dinámicas simples para la solución de presencia en internet al tomar en cuenta el entorno, características y especificaciones de una temática específica
Cognitivos (Contenido)	
Comprende y aplica los términos:	



- At-Rules (Media Queries, Font-face, Import, Keyframes)
- Document Object Model (DOM)
- Lenguaje de programación JavaScript (Tipos de datos, Funciones, Eventos)
- Métodos y acciones con librerías de JavaScript
- Frameworks para Front-End

**Procedimentales**

Desarrolla capacidades de análisis para determinar las necesidades a cubrir en la construcción de sitios web basados en interacción simple. Utiliza elementos de JavaScript para mejorar la interacción entre el usuario y el sitio web.

**Estrategias didácticas**

Exposición y participación por parte del profesor y los alumnos.  
Estrategias para motivar el trabajo en equipo.  
Investigación sobre temas de la unidad.

Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Generar un Framework que respete los conceptos principales conceptos de diseño y utilice las tecnologías de desarrollo web del lado del cliente.	Framework de CSS que utilice elementos de JavaScript	25
<b>Área de conocimiento</b>	4.6 Sistemas distribuidos 8.3 Interacción Humano – Computadora	

**Bloque No. III: Back-End**

<b>Sub-competencia</b>	Desarrolla páginas web dinámicas que se ejecuten en el lado del servidor para generar presencia en internet mediante interfaces que permiten una óptima interacción con el usuario, así como ofrecer un servicio completo basado en internet.
------------------------	---

**Cognitivos (Contenido)**

Aplica conceptos:

- Modelo Cliente - Servidor
- Servicios e Infraestructura web
- Protocolo HTTP/HTTPS

Comprende y aplica los términos:

- Peticiones asíncronas
- Lenguajes de programación del lado del servidor
- Métodos para el intercambio y seguridad de los datos
- Bases de datos y entornos web

**Procedimentales**

Utiliza herramientas y frameworks para el desarrollo de sistemas basados en web  
Conexión y manipulación de una base de datos relacional / no relacionales  
Creación de páginas web dinámicas que ofrecen interacción con el usuario y almacenamiento de datos.

**Estrategias didácticas**

Se aplica al aprendizaje basado en retos para dar solución a un problemática  
Se realiza al final del semestre una presentación plenaria de los proyectos  
Estrategias para fomentar las habilidades blandas  
Investigación sobre temas de la unidad.

Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Desarrollar una página web dinámica para ofrecer un	Página web dinámica que simule un servicio en internet	40



servicio en internet con técnicas de programación cliente-servidor usando diferentes tecnologías que den solución a una problemática	que maneje la interacción con el usuario y de solución a una problemática	
Área de conocimiento	4.2 Modelos 4.4 Intercomunicación de redes 4.6 Sistemas distribuidos	

Nota: 1 sesión = 1 hora;

### 9. Recursos requeridos

Videoprojector, computadora, paquetería de Ofimática, Plataforma LMS, Entorno de desarrollo

### 10. Evaluación y acreditación de la unidad de aprendizaje

- Actividades de Investigación – 10%
- Actividades de aprendizaje – 20%
- Exámenes parciales – 20%
- Proyecto – 40 %
- Participación – 10%

### 11. Referencias (APA)

**Básica**

Casado, Fernández (2023). Publicación de páginas web. ISBN: 9788419857552. RA-Ma  
 Casado, Fernández (2023). Creación de componentes en Javascript: curso práctico. ISBN: 9788419857583. Ra-Ma.  
 Santana, Carlos. (2021). Ejercicios prácticos con React : cree aplicaciones web dinámicas con React desde Redux, Webpack. ISBN: 9788426728081. Marcocombo.

**Complementaria**

Beati, H. (2015). HTML5 y CSS3 para diseñadores. México: Alfaomega  
 Clemente Bonilla, P. (2014). Diseño web adaptativo : Responsive Web Design. Madrid, España: Ediciones Anaya Multimedia.  
 Cibelli, C. (2012). PHP : programación web avanzada para profesionales. Buenos Aires, Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.  
 Chardi García, P. (2014). SQL fácil. México, D.F.: Alfaomega grupo Editor, S.A. de C.V.  
 López Sanz, M. (2016). Programación web en el entorno servidor. Madrid, España: RA-MA Editorial  
 López Sanz, M. (2016). Programación web en el entorno cliente. Barcelona, España: RA-MA Editorial  
 Gómez Gutiérrez, J. (2014). Aprender jQuery con 100 ejercicios prácticos. México: Alfaomega  
 MEDIAactive. (2015). Aprender a programar Apps con HTML5, CSS y JavaScript con 100 ejercicios prácticos. México, D.F.: Alfaomega grupo Editor, S.A. de C.V.

**Sitios web**

Fundación Mozilla. (2005). Mozilla Developer Network. [moz://a](https://developer.mozilla.org/es/) Recuperado de <https://developer.mozilla.org/es/>  
 Google. (2025). Angular. <https://angular.dev/overview>  
 Meta. (2025). React. <https://es.react.dev/>  
 OpenJS Foundation. (2025). NodeJS. <https://nodejs.org/es>  
 Refsnes Data. (2025). w3schools online web tutor. <https://www.w3schools.com/>



## CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

División de Ciencias Agropecuarias e Ingenierías

Departamento de Ciencias Pecuarias y Agrícolas

Departamento de Ingenierías

### 12. Campo de aplicación profesional

El estudiante se desempeña como analista, diseñador, desarrollador y/o administrador de sitios desplegados en internet, a la vez que es posible participar como líder de proyectos basados en plataformas web.

### 13. Perfil docente

Profesionista que escriba, verifique y arregle instrucciones detalladas de programas de computación; conciba y diseñe estructuras lógicas para resolver problemas mediante programación de computadoras. Experiencia en proyectos de desarrollo de páginas web, desarrollo con tecnología web, con capacidad de pensamiento abstracto, que tenga buena comunicación con los alumnos y facilidad de transmitir ideas.



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