



Universidad Veracruzana  
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa  
Dirección de Innovación Educativa / Departamento de Desarrollo Curricular

### Programa de experiencia educativa

### Licenciatura en Ingeniería de Ciberseguridad e Infraestructura de Cómputo, 2023

#### I. Área Académica

Económico Administrativa

#### 2. Programa Educativo

Licenciatura en Ingeniería de Ciberseguridad e Infraestructura de Cómputo

3. Entidad(es) Académica(s)	4. Región(es)
Facultad de Estadística e Informática	Xalapa

5. Código	6. Nombre de la Experiencia Educativa
	Desarrollo de Sistemas Web

7. Área de Formación del Modelo Educativo Institucional	8. Carácter
Área de Formación Disciplinaria	Obligatorio

9. Agrupación curricular distintiva
Academia de Desarrollo de Software

#### 10. Valores

Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas Otras	Total de horas	Créditos	Equivalencia (s)
2	3	0	75	7	Ninguna

#### 11. Modalidad y ambiente de aprendizaje

#### 12. Espacio

#### 13. Relación disciplinaria

#### 14. Oportunidades de evaluación

M: Curso-Taller	A: Presencial	IPA: Intraprograma educativo	Multidisciplinaria	Ordinario
-----------------	---------------	------------------------------	--------------------	-----------

#### 15. EE prerequisito(s)

Programación en red
---------------------

#### 16. Organización de los estudiantes en el proceso de aprendizaje

Máximo	Mínimo
35	10

### 17. Justificación articulada a la Fundamentación del plan de estudios

En la actualidad la World Wide Web mantiene una vasta cantidad de información y alberga sistemas informáticos que permiten realizar cualquier tipo de actividad, ya sea de entretenimiento, compras, transacciones financieras, entre muchas más. Es por ello que se hace indispensable que el Licenciado en Ingeniería de Ciberseguridad e Infraestructura de Cómputo sea capaz de construir sistemas seguros para la transferencia y/o gestión de información a través de Internet, comprendiendo los protocolos bajo los cuales funciona esta red de redes así como los estándares Web que lo rigen.

### 18. Unidad de competencia (UC)

El estudiante construye sistemas web, mediante el empleo de fundamentos, estándares, protocolos y herramientas propias de las aplicaciones web, en un ambiente de colaboración, honestidad, tolerancia y respeto, con la finalidad de que obtener una solución web que cumpla con los principios básicos seguridad.

### 19. Saberes

Heurísticos	Teóricos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de documentación de estándares Web y protocolos de Internet.</li> <li>• Revisión de metodologías para desarrollo de aplicaciones Web.</li> <li>• Aplicación de metodologías para desarrollo de aplicaciones Web.</li> <li>• Aplicación de estándares de codificación al desarrollo de software.</li> <li>• Aplicación de estándares y normas de accesibilidad en el desarrollo de aplicaciones Web.</li> <li>• Construcción de Aplicaciones Web aplicando estándares.</li> <li>• Modelado de amenazas a la seguridad de las aplicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de tecnologías web <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Protocolos de Internet</li> <li>◦ Metodologías para aplicaciones de Hipertexto</li> </ul> </li> <li>• El protocolo http <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Paradigma Solicitud- respuesta</li> <li>◦ Protocolos sin estado</li> <li>◦ Estructura de las peticiones http</li> <li>◦ Métodos para solicitudes http</li> <li>◦ Encabezados y tipos MIME</li> <li>◦ Códigos de respuesta</li> <li>◦ Evolución del protocolo http</li> </ul> </li> <li>• Estándares para el desarrollo web <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Accesibilidad de contenidos y posicionamiento en la web</li> <li>◦ Normas de accesibilidad</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia en la entrega de trabajos</li> <li>• Honestidad académica</li> <li>• Respeto a las diferentes opiniones</li> <li>• Responsabilidad al momento de realizar cada actividad.</li> <li>• Disposición para el trabajo en equipo</li> <li>• Tolerancia a la frustración.</li> <li>• Ética al momento de utilizar código elaborado por otras personas para la entrega de trabajos.</li> <li>• Respeto por las personas con discapacidad visual al momento de construir software para la Web.</li> </ul>

web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>de aplicaciones web</li> <li>○ HTML semántico y posicionamiento en buscadores</li> <li>○ Evolución y sintaxis de HTML</li> <li>○ Hojas de estilo en cascada</li> <li>○ Lenguajes de scripting</li> <li>○ El modelo de DOM</li> <li>○ Manipulación de documentos</li> <li>○ Javascript Object Notation</li> <li>○ Javascript Asíncrono y XML (Ajax)</li> <li>● Desarrollo de Aplicaciones web dinámicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Taxonomía de las aplicaciones web</li> <li>○ Marcos de trabajo (frameworks) para el desarrollo de aplicaciones web</li> <li>○ Aplicaciones web para dispositivos móviles</li> <li>○ Servidores web</li> <li>○ Estructura de las aplicaciones web</li> <li>○ Modelos de capas Separación de estructura, presentación y comportamiento</li> <li>○ Entrega de contenido multimedia en la web</li> </ul> </li> <li>● Seguridad en el desarrollo de aplicaciones web</li> <li>● Modelado de amenazas</li> <li>● Lenguaje de marcado extendido XML y sus aplicaciones <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Documentos XML</li> <li>○ Esquemas XML</li> <li>○ Tecnologías satélites de XML</li> </ul> </li> </ul>	
------	---	--

## 20. Estrategias generales para el abordaje de los saberes y la generación de experiencia

	Actividad presencial	Actividad virtual
De aprendizaje	Búsqueda y consulta de información. Discusión de conceptos. Prácticas en computadora. Uso de tecnologías de la información para reforzar conceptos. Elaboración de ejercicios que integren los conceptos vistos en el aula.	Participación en Foros. Resolución de prácticas en plataformas educativas.
De enseñanza	Dirección de prácticas. Revisión individual de trabajos en equipo. Organización de grupos colaborativos. Diseño de tareas para estudio independiente. Discusión dirigida. Exposición con apoyo tecnológico variado. Demostración de soluciones a partir de ejemplos y análisis de alternativas.	Publicación de contenidos en plataformas educativas. Revisión y retroalimentación de actividades individuales y en equipo. Organización de los estudiantes de la clase en equipos de trabajo.

## 21. Apoyos educativos.

Equipo de cómputo con conexión a internet.  
 Planeación didáctica.  
 Bibliografía de la experiencia educativa.  
 Pizarrón y marcadores.  
 Videoproyector.  
 Software de desarrollo web (editores de textos, entornos de desarrollo integrado)

## 22. Evaluación integral del aprendizaje.

Evidencias de desempeño por productos	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Tareas y prácticas	Resolución acertada de problemas	Lista de cotejo	30%
Proyecto integrador	Entrega oportuna, correcta y documentada	Lista de cotejo	25%
Exámenes	Resolución acertada	Reactivos	20%

Evidencias de desempeño por demostración	Indicadores generales de desempeño	Procedimiento(s), técnica(s) e instrumento(s) de evaluación	Porcentaje
Exposición del Proyecto integrador	Exposición oral, completa, clara, fluida y fundamentada. Argumentación pertinente.	Correcta adición a requisitos solicitados.	25%

### 23. Acreditación de la EE

El estudiante debe tener un mínimo de 80%, 65% o 50% de asistencia para tener derecho a la evaluación en ordinaria, extraordinaria y a título de suficiencia respectivamente. Para la acreditación es necesario aprobar cada una de las evidencias de desempeño con una calificación mínima de 6.

### 24. Perfil académico del docente

Licenciado en Redes y Servicios de cómputo, en Informática o afín, con posgrado en el área de la Computación, con experiencia docente a nivel superior, con experiencia profesional en el área de desarrollo de software de al menos un año, preferentemente con cursos de formación docente.

### 25. Fuentes de información

Shklar, L. y Rosen, R. (2009). Web Application, Principles, Protocols and Practices. Wiley

Gasston, P. (2013). The Modern Web: Multi-Device Web Development with HTML5, CSS3, and JavaScript. No Starch Press

Niederst Robbins, J. (2012). Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics. O'REILLY

Ferrer Martínez, J. (2014). Aplicaciones web. RA-MA Editorial.

<https://elibro.net/es/lc/bibliotecauv/titulos/106407>

Rubiales Gómez, M. (2021). Curso de desarrollo Web. HTML, CSS y JavaScript. Edición 2021. I. Difusora Larousse - Anaya Multimedia. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecauv/titulos/217150>

Artículos de revistas electrónicas CONRICyT, repositorio institucional:

<https://www.uv.mx/bvirtual/recursos-conricyt/>

### COMPLEMENTARIA

Gourley, D., Totty, B., Sayer, M. (2002). HTTP: The Definitive Guide (Definitive Guides). O'Reilly.

Rexford, J., Krishnamurthy, B. (2001). Web Protocols and Practice: HTTP/1.1, Networking Protocols, Caching, and Traffic Measurement. Addison-Wesley Professional.

Kozierok, C. (2005). The TCP/IP Guide: A Comprehensive, Illustrated Internet Protocols Reference. No Starch Press.

Ordax Cassá, J. M. (2013). Programación web en java. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecauv/titulos/49347>

Pastor Sánchez, J. A. (2011). Tecnologías de la web semántica. Editorial UOC. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecauv/titulos/33488>

Gómez López, J. & Alcayde García, A. (2015). Construcción de páginas web. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/bibliotecauv/titulos/62474>

**26. Formalización de la EE**

Fecha de elaboración	Fecha de modificación	Cuerpo colegiado de aprobación
Agosto de 2022		

**27. Nombre de los académicos que elaboraron/modificaron**

Juan Carlos Pérez Arriaga, Héctor Xavier Limón Riaño, Willian Zárate Navarro, Jorge Octavio Ocharán Hernández, Itzel Alessandra, Saúl Domínguez Isidro