

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE

APRENDIZAJE:

WEB PLATFORMS

| | |
|--|--|
| Programa(s) Educativo(s): | Ingeniería en Ciencias de la Computación |
| Tipo de materia (Obli/Opta): | Optativa |
| Clave de la materia: | OPC02 |
| Semestre: | 7° |
| Área en plan de estudios (B, P, E): | Ingeniería Aplicada |
| Total de horas por semana: | 4 |
| Teoría: Presencial o Virtual | 4 |
| Laboratorio o Taller: | 0 |
| Prácticas: | 0 |
| Trabajo extra-clase: | 0 |
| Créditos Totales: | 4 |
| Total de horas semestre: | 64 |
| Fecha de actualización: | Febrero 2023 |
| Prerrequisito (s): | |
| Realizado por: | Luis Antonio Ramírez Martínez |

PROPÓSITO DEL CURSO:

El propósito del curso es introducir al alumno al ámbito de las tecnologías web y del desarrollo de software. Se le dará al alumno un conjunto de conocimientos y experiencias que demuestran la importancia y relevancia del desarrollo de aplicaciones web, así como la sensibilización sobre las herramientas, costos y efectos asociados a la construcción de un producto de software. Asimismo, el propósito es el estudio de distintos lenguajes de programación, así como la experiencia de desarrollar una aplicación web.

COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).

El curso promueve las siguientes competencias:

Básicas:

- Solución de problemas. - Emplea las diferentes formas de pensamiento para la resolución de problemas aplicando un enfoque sistémico.
- Trabajo en equipo y liderazgo. - Demuestra comportamientos efectivos al o interactuar en equipos y compartir conocimientos, experiencias y aprendizajes para la toma de decisiones y el desarrollo grupal.

Competencias específicas:

MODELADO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

El modelado y análisis de sistemas de cómputo permite documentar y evaluar la estructura y comportamiento del sistema computacional para la correcta descripción y aplicación del mismo fomentando la capacidad de abstracción.

DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES

El diseño y desarrollo de sistemas de cómputo provee el conocimiento, metodología, técnicas y herramientas para la construcción de soluciones computacionales (algoritmos, estructuras de datos, bases de datos, arquitectura de computadoras y sus plataformas de operación) fomentando la creatividad e innovación en el proceso de desarrollo.

| DOMINIOS | OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos) | EVIDENCIAS |
|--|---|--|---|--|
| <p>MODELADO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS COMPUTACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> El modelado y análisis de sistemas de cómputo permite documentar y evaluar la estructura y comportamiento del sistema computacional para la correcta descripción y aplicación del mismo fomentando la capacidad de abstracción. Aplica los principios de modelado de sistemas de cómputo para su análisis y desarrollo. | <p><u>I. Introducción al desarrollo web</u></p> <p>1. Introducción al desarrollo de aplicaciones.</p> <p>1.1 Clasificación de los componentes de la web.</p> <p>1.2 S.E.O. y S.E.M.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.1 <i>Search engine optimization.</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.2 <i>Search engine marketing</i></p> <p>1.3 Clasificación de las aplicaciones web.</p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.1 <i>Planificación de recursos empresariales (ERP)</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.2 <i>Sistema gestor de contenidos (C.M.S.).</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.3 <i>Plataforma de comercio electrónico (E-Commerce)</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.4 <i>Gestión de la relación con el cliente (C.R.M.).</i></p> <p style="padding-left: 40px;">1.3.5 <i>Sistemas de manejo de tickets.</i></p> | <p>El alumno aprende sobre cómo funcionan las tecnologías web, además a cómo manipular los recursos de internet para formar un producto digital publicado en internet.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). Grupo de discusión. Autoaprendizaje e (búsqueda y análisis de información). Prácticas en clase. Proyecto semestral. Trabajo en equipo. | <p>Tareas y ejercicios. Escritura de programas de cómputo. Exámenes escritos. Exámenes prácticos. Proyectos.</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | <p>2. Introducción a la programación web.</p> <p>2.1 Arquitectura de la web.</p> <p> 2.1.1 <i>Arquitectura de un sitio web estático.</i></p> <p> 2.1.2 <i>Arquitectura básica. de un sitio web Dinámico.</i></p> <p> 2.1.3 <i>Arquitecturas para internet REST.</i></p> <p> 2.1.4 <i>Arquitecturas para internet SOAP.</i></p> <p> 2.1.5 <i>Arquitectura web Modelo-Vista-Controlador.</i></p> <p>2.2 Plataformas de desarrollo web.</p> <p> 2.2.1 <i>Ambientes de desarrollo.</i></p> <p> 2.2.2 <i>Manejadores de paquetes.</i></p> <p>2.3 Frameworks web.</p> <p> 2.3.1 <i>Micro vs fullstack web framework.</i></p> <p> 2.3.2 <i>Micro web frameworks aplicados</i></p> <p>2.4 <i>Micro web frameworks y el modelo RESTful.</i></p> <p>3. Aspectos avanzados de los contenedores.</p> <p>4.1 Ejecución de múltiples contenedores.</p> <p>4.2 Diseño de arquitecturas de contenedores.</p> | | | |
| <p>DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS COMPUTACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrasta técnicas de diseño de sistemas de cómputo para | <p>II. Programación web del lado del servidor.</p> <p>1. Modelos de servicios en la nube.</p> <p>1.1 Plataformas como servicio.</p> <p> 1.1.1 <i>IaaS, PaaS y SaaS.</i></p> | <p>El alumno comienza a interactuar con los lenguajes de programación del lado del servidor, a estructurar aplicaciones web seguras y</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). Grupo de discusión. Autoaprendizaje (búsqueda y | <p>Tareas y ejercicios. Escritura de programas de cómputo. Exámenes escritos. Exámenes</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>seleccionar la aplicación de mayor pertinencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas para el diseño de sistemas de cómputo. • Analiza el desempeño del sistema computacional para su validación y optimización. • Aplica los fundamentos del diseño de la arquitectura de sistemas para el desarrollo de soluciones computacionales adecuadas. • Analiza, desarrolla, aplica y valida modelos de diseño para la implementación de sistemas computacionales. • Propone opciones para mejora del desempeño del sistema de cómputo. | <p>1.1.2 <i>Mi primera puesta en producción.</i></p> <p>2. ORM / ODM</p> <p>2.1 Object Relational Mapper (ORM).</p> <p>2.2 Fundamentos de las bases de datos orientadas a documentos.</p> <p>2.3 Object Document Mapper (ODM).</p> <p>3. Algoritmos de seguridad en el servidor.</p> <p>3.1 Almacenamiento de datos seguro.</p> <p>3.1.1 <i>Bcrypt.</i></p> <p>3.2 JSON web Token (JWT).</p> <p>3.3 Otras estructuras de seguridad.</p> <p>3.3.1 <i>O.W.A.S.P.</i></p> <p>3.3.2 <i>O.W.A.S.P. Top ten</i></p> <p>3.3.3 <i>Análisis de código.</i></p> <p>4. Tópicos adicionales del lado del servidor.</p> <p>4.1 Manejo de ambientes.</p> <p>4.2 Internacionalización y Localización.</p> <p>4.2.1 <i>Internacionalización</i></p> <p>4.2.2 <i>Localización</i></p> <p>4.2.3 <i>Diferencias entre localización e internacionalización</i></p> <p>4.3 Pruebas de servicios web.</p> <p>4.3.1 <i>Niveles de pruebas.</i></p> | <p>de como manipular bases de datos por medio de internet.</p> | <p>análisis de información).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas en clase. Proyecto semestral. • Trabajo en equipo. | <p>prácticos. Proyectos.</p> |
| | <p><u>III. Programación web del lado del cliente.</u></p> <p>1. Server side rendering (SSR).</p> <p>1.1. El motor de templates.</p> <p>1.2 Implementación de un motor de templates.</p> | <p>El alumno tendrá las bases para crear aplicaciones web progresivas y podrá generar soluciones basadas en este</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje interactivo (exposición del profesor). Grupo de discusión. Autoaprendizaje e (búsqueda y | <p>Tareas y ejercicios. Escritura de programas de cómputo. Exámenes escritos. Exámenes</p> |

| | | | | |
|--|---|---------------------|---|-----------------------|
| | <p>2. Frameworks web del lado del cliente. 2.1 DOM interactive. 2.2 Single page applications (SPA) 2.3 Progressive web apps (PWA).</p> <p>3. Fundamentos de una PWA. 3.1 Introducción 3.1.1 <i>C.L.I.</i> 3.1.2 <i>Data binding.</i> 3.1.3 <i>La instancia de la aplicación.</i></p> <p>3.2 Funcionalidades esenciales 3.2.1 <i>Directivas</i> 3.2.2 <i>Métodos</i> 3.2.3 <i>Watchers</i> 3.2.4 <i>Propiedades computadas.</i></p> <p>4. Componentes y rutas 4.1 Componentes 4.1 <i>Estructura de un componente.</i> 4.2 <i>Ciclo de vida de un componente.</i> 4.3 <i>Comunicación entre componentes.</i></p> <p>4.2 Rutas 4.2.1 <i>Rutas programadas y dinámicas.</i> 4.2.2 <i>Ciclo de vida de las rutas.</i> 4.2.3 <i>Enrutamiento programado.</i></p> <p>5. Web sockets 5.1 Aplicaciones de los web sockets 5.1.1 <i>Arquitectura TCP en aplicaciones web.</i> 5.2.2 <i>Emitir eventos.</i></p> | diseño web moderno. | análisis de información). <ul style="list-style-type: none"> • Prácticas en clase. Proyecto semestral. • Trabajo en equipo. | prácticos. Proyectos. |
|--|---|---------------------|---|-----------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| II. Programación web del lado del servidor. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| III. Programación web del lado del cliente. | | | | | | | | | | | | | | | | |