

**Nombre de la asignatura:** Programación Web

**Créditos:** 2 – 3 - 5

### **Aportación al perfil**

- Desarrollar, implementar y administrar software de sistemas o de aplicación que cumpla con los estándares de calidad con el fin de apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Diseñar, desarrollar y administrar bases de datos conforme a los requerimientos definidos, las normas organizacionales de manejo y seguridad de la información, utilizando tecnologías emergentes.
- Desarrollar una visión empresarial para detectar áreas de oportunidad que le permitan emprender y desarrollar proyectos aplicando las tecnologías de la información y comunicación.
- Desempeñar sus actividades profesionales considerando los aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

### **Objetivo de aprendizaje:**

- Desarrollar aplicaciones web que involucren aspectos de tecnologías de desarrollo tales como: lenguajes de marcado, hojas de estilo, programación tanto en los lados del cliente como en el servidor, uso de bases de datos y seguridad. Considerando calidad del software y buenas prácticas de desarrollo.

### **Competencias previas**

- Conocer los paradigmas de programación.
- Emplear metodologías para la solución de problemas mediante la construcción de algoritmos utilizando un lenguaje de programación orientada a objetos.
- Aplicar conceptos básicos de Hardware y Software.
- Manejar conceptos básicos de Tecnologías de la Información.
- Construcción de modelos de software empleando el lenguaje de modelado unificado (UML).
- Implementar aplicaciones con interfaces gráficas utilizando un lenguaje de programación basado en objetos.
- Comprender la gestión de archivos y organización de datos.

### **Temario**

- Arquitectura
  - Evolución de las aplicaciones Web
  - Arquitectura de las aplicaciones Web
  - Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web
  - Instalación y administración de servidores.

- Planificación de aplicaciones Web
- Lenguaje de Marcado
  - Panorama de los lenguajes y herramientas de desarrollo
  - Representación de documentos
  - Estructuras básica del lenguaje de marcado.
  - Elementos Básicos Texto, Vínculos, Listas, Tablas, Objetos, Imágenes y Aplicaciones.
  - Formularios
  - Estructura del portal
  - Herramientas de productividad
  - Proyecto de desarrollo
- Lenguaje de estilo de datos
  - Panorama de los lenguajes y herramientas de desarrollo
  - Formas de inclusión de estilos en diseño WEB
  - Etiquetas de marcado de estilos.
  - Selectores
  - Modelo de caja
  - Aplicación en documento web
  - Proyecto de desarrollo
- Programación del Lado del Servidor
  - Panorama de los lenguajes y herramientas de desarrollo
  - Introducción al lenguaje
  - Elementos de programación
  - Accesos a bases de datos
  - Conceptos básicos de seguridad
  - Proyecto de desarrollo
- Programación del Lado del Cliente
  - Panorama de los lenguajes y herramientas de desarrollo
  - Introducción al Lenguaje
  - Elementos de programación
  - Manipulación de los Objetos
  - Proyecto de desarrollo
- Servicios WEB
  - Conceptos Generales
  - Estándares
  - Seguridad e interoperabilidad
  - Proyecto de desarrollo

## **Definición de las competencias específicas**

- Interpretar, analizar e implementar planos y diseños de desarrollo web.
- Manejar y aplicar tecnologías de desarrollo web
- Planificar, analizar, diseñar y construir proyectos web
- Planear, diseñar e implementar proyectos web mediante un software de programación de marcas.
- Planear, diseñar e implementar proyectos web mediante un software de programación de presentación de datos.
- Planear, diseñar e implementar proyectos web mediante un software de programación del lado del cliente.
- Planear, diseñar e implementar proyectos web mediante un software de programación del lado del servidor.
- Planear, diseñar e implementar proyectos que hagan uso de servicios web.

## **Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales.**

- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Propiciar la planeación y organización del proceso de programación web.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Propiciar la identificación de lugares donde se apliquen los conceptos aprendidos en esta materia.

- Relacionar los contenidos de la asignatura con el respeto al marco legal, el cuidado del medio ambiente y con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Propiciar el trabajo en equipo.
- Elaborar un conjunto de problemas actuales asociados al entorno.
- Contar con un proyecto integrador a desarrollar en el transcurso del semestre que sea viable a solucionar con los contenidos significativos de la asignatura. Siendo revisado y aprobado al inicio de la asignatura y evaluado en el resto de los contenidos temáticos de la materia.
- Desarrollar ejemplos de lo simple a lo complejo, buscando que el estudiante, asocie el tema con elementos significativos de su entorno y proyecto seleccionado.
- Implementar taller donde se conduzca paso a paso a los estudiantes en el desarrollo del ejemplo de aplicación web, teniendo el cuidado que durante la solución se resalten los puntos de importancia que la teoría define, ya sea como concepto o el uso de la sintaxis en el momento de su aplicación.
- Para cada práctica guiada presentada en el taller, se pedirá al alumno la implementación de una práctica no guiada.

### **Prácticas.**

- Instalación de un servidor web y/o de aplicación, con servicios mínimos de ftp, base de datos, lenguajes y herramientas del lado del servidor.
- Configuración y puesta a punto de los servicios en el servidor.
- Publicación del proyecto del alumno en el sitio de la materia al final de cada unidad.
- Publicación de una página web básica con lenguaje de marcado.
- Publicación de páginas enlazadas con diferentes elementos de marcado.
- Publicación de páginas con formularios y manejo de información.
- Repetir prácticas anteriores usando herramientas de productividad de marcado.
- Repetir prácticas anteriores utilizando lenguaje de estilo.
- Repetir prácticas anteriores utilizando herramienta de productividad de estilo.
- Publicación de una página dinámica sin base de datos.
- Publicación de una página dinámica con base de datos.
- Publicación de una página con validación de usuario.
- Publicación de páginas con manipulación de objetos del lado del cliente.

- Publicación de una página web con datos distribuidos en diferentes servidores .....

**Criterios de evaluación:**

La evaluación de la asignatura por unidad se recomienda hacerse en base a la siguiente ponderación:

Examen escrito	30%
Avance del proyecto	30%
Productos de investigación	10%
Reportes de prácticas no guiadas	10%
Exposiciones	10%
Autoevaluaciones en línea	10%