

# 8. Desarrollo de aplicaciones web

## INTRODUCCIÓN

Este módulo estructurado en 228 horas pedagógicas promueve el aprendizaje práctico de los diferentes aspectos de programación orientada a objetos, simulando un ambiente de trabajo propicio para pruebas y desarrollo de aplicaciones, de acuerdo a las necesidades de la industria. El objetivo principal es que las y los estudiantes profundicen en la resolución de situaciones de desarrollo web, generando soluciones informáticas y ampliando la lógica resolutive de casos de negocios empresariales con la programación Java.

Las clases son prácticas y teóricas. Se usa el IDE NetBeans junto con MySQL y MySQLConnector/J como entorno de desarrollo por el sentido pedagógico y de *software* libre para la educación, a diferencia de otras herramientas que son de uso personal. Además, se busca que los y las estudiantes apliquen sus conocimientos y habilidades previas en diagramación.

Entre otros aspectos, se espera que las y los estudiantes sean capaces de diseñar aplicaciones web según las necesidades de la organización; desarrollar elementos dinámicos y aplicaciones en una web, usando tecnologías abiertas y patrones de diseño y adaptándolos a los requerimientos de la organización; y verificar que las aplicaciones funcionen, usando las herramientas tecnológicas adecuadas.

Se recomienda que el o la docente complemente sus exposiciones con código fuente como ejemplo para las diferentes soluciones informáticas. Para ello, se realizará la codificación en el laboratorio con un PC asignado para tal efecto.

Es importante que las actividades incorporen metodologías activas, centradas en los y las estudiantes y en el desarrollo de los Objetivos de Aprendizaje Genéricos, como el trabajo colaborativo y el cumplimiento de estándares, normativa vigente y de los protocolos asociados.

## APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 8 · DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		228 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<b>OA 5</b> Desarrollar aplicaciones web acordes a los requerimientos y utilizando los lenguajes de programación disponibles en el mercado, permitiendo la administración y/publicación de información en internet.			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<b>1.</b> Diseña aplicaciones web en lenguajes estándar, para requerimientos específicos, considerando estándares de la industria y manuales técnicos.	<b>1.1</b> Selecciona lenguajes de trabajo, de acuerdo al tipo de aplicación web y a la modalidad de modificación de las páginas a construir para un requerimiento determinado, según estándares de la industria.	B	
	<b>1.2</b> Desarrolla páginas web simples usando el código de lenguaje estándar de la industria, incluyendo componentes específicos para dar respuesta a requerimientos definidos, considerando manuales técnicos y criterios específicos.	B	A
	<b>1.3</b> Integra elementos de estilo a una página web, usando un lenguaje estándar de la industria, logrando una presentación de calidad, según estándares.	C	
	<b>1.4</b> Construye funciones e integra elementos de interactividad y validación, usando lenguaje actualizado para enlaces en ámbito web, asegurando su integridad y calidad de funcionamiento de acuerdo a estándares de la industria.	C	
	<b>1.5</b> Publica información de aplicación web disponible para los usuarios de internet, considerando recursos de alojamiento y disponibilidad.	C	

8.

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS
<p><b>2.</b> Desarrolla elementos dinámicos web, utilizando tecnologías abiertas según los requerimientos de la organización.</p>	<p><b>2.1</b> Construye elementos dinámicos de una aplicación web usando lenguaje para páginas dinámicas cumpliendo con los estándares de calidad requeridos.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>2.2</b> Construye elementos propios de la programación orientada a objetos en lenguaje de páginas web dinámicas, usando lenguaje apropiado para contener objetos requeridos en la solución de un problema, aportando creatividad en la solución.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>2.3</b> Construye una clase que atienda un requerimiento tipo, propio de las bases de datos en ambiente web, según protocolos de la programación orientada a objetos.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>2.4</b> Construye una aplicación web implementando patrones de diseño que pueden ser reutilizados, para resolver requerimiento de usuario, usando criterios de adaptación.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>2.5</b> Desarrolla páginas web, utilizando administradores de contenidos, implementando o construyendo <i>plugins</i> para dotarlas de funcionalidades, según especificaciones del programa administrador.</p>	<p><b>B</b></p>
<p><b>3.</b> Evalúa el funcionamiento de una aplicación web según los requerimientos del negocio, utilizando herramientas propias del entorno de desarrollo en tecnologías abiertas.</p>	<p><b>3.1.</b> Crea un plan de testeo simple sobre una aplicación web con herramientas de tecnología usando manuales del lenguaje.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>3.2.</b> Chequea el correcto funcionamiento de una aplicación web tipo con herramientas de tecnología abierta, según reglas del lenguaje, presentando alternativas de solución ante casos de excepción.</p>	<p><b>C</b></p>
	<p><b>3.3.</b> Documenta resultados de test, haciendo uso de herramientas incluidas en <i>software</i> de desarrollo u otras de texto simple, para mantener una base de conocimientos de acuerdo a criterio establecido.</p>	<p><b>B</b></p>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Desarrollo de aplicaciones web
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Creación de página web simple con prueba local
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	4 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<b>1.</b> Diseña aplicaciones web en lenguajes estándar para requerimientos específicos, considerando estándares de la industria y manuales técnicos.	1.2 Desarrolla páginas web simples usando el código de lenguaje estándar de la industria, incluyendo componentes específicos para dar respuesta a requerimientos definidos, considerando a manuales técnicos y criterios específicos.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Estudio de casos

### DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

#### PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

##### Docente:

- › Prepara el laboratorio con puestos de trabajo.
- › Elabora la introducción de un caso con requerimiento web.
- › Prepara presentación del caso (PPT).
- › Selecciona manuales HTML (HyperTextMarkup).
- › Elabora una guía de trabajo y archivos en medio digital que incluye, nombres, imágenes, direcciones, textos, servicios, etc., que servirán de apoyo al estudiante para resolver el caso.

##### Recursos:

- › Laboratorio con conexión a internet.
- › Diversos manuales HTML.
- › Archivos en medios digitales.



8.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<b>EJECUCIÓN</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Explica y contextualiza la actividad de la clase.</li><li>› Realiza una introducción que ilustra los diferentes elementos HTML que componen una página web estándar, destacando el uso de tablas, divisiones, listas ordenadas, listas desordenadas, imágenes, <i>links</i> y metadata y estilos simples en <i>tags</i>.</li><li>› Propone un ejercicio con los diferentes elementos HTML estándar en un diseño, contextualizado a una empresa o institución en particular.</li><li>› Presenta el caso: “La empresa Alfa quiere renovar su sitio web. Para ello, ha solicitado crear los diferentes conceptos de navegación de acuerdo al siguiente requerimiento: inicio, quiénes somos, sucursales, contacto”.</li></ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Observan la presentación del caso.</li><li>› Revisan la guía y los manuales entregados.</li><li>› Analizan el caso y las alternativas de solución.</li><li>› Activan los programas de entorno necesarios para trabajar.</li><li>› Desarrollan las sentencias en función del objetivo.</li><li>› Utilizan los archivos provistos por el docente.</li><li>› Efectúan pruebas de funcionamiento local.</li><li>› Reconocen los errores y corrigen.</li><li>› Explican la relación entre las sentencias utilizadas y el resultado visual y operativo de la página elaborada.</li></ul>
<b>CIERRE</b>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Comentan la experiencia de la actividad y sus dificultades más importantes.</li><li>› En plenario llegan a conclusiones respecto a situaciones más complejas.</li></ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Comenta con sus estudiantes los problemas encontrados y alternativas de solución.</li><li>› Destaca el uso de la prueba local previa a la publicación en <i>host</i> remoto y las ventajas y desventajas de páginas estática.</li></ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Desarrollo de aplicaciones web
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Publicación de página web
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	4 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Diseña aplicaciones web en lenguajes estándar, para requerimientos específicos, considerando estándares de la industria y manuales técnicos.	1.5 Publica información de aplicación web disponible para los usuarios de internet, considerando recursos de alojamiento y disponibilidad.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Demostración guiada

### DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS

#### PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

##### Docente:

- › Prepara el laboratorio con puestos de trabajo activos.
- › Elabora la presentación de un caso de publicación web: datos del solicitante (personales, de empresa y dominio).
- › Prepara acceso a servidores *hosting* y sitios de inscripción de dominio.
- › Prepara archivos que constituyen la página web del requirente en medio digital.
- › Elabora una guía de trabajo y procedimientos, en medio digital, que incluye direcciones de servidores, páginas de inscripción de dominio, costos, etc., que servirán de apoyo al o la estudiante para replicar el procedimiento de una publicación.

##### Recursos:

- › Manuales de servicio.
- › Laboratorio con puestos de trabajo y energía disponible.
- › Computador.
- › *Software* FTP.
- › Conexión a internet.
- › Dominio.
- › Hosting.
- › Manuales de operación de servicios internet.
- › Archivos que componen la página más datos del usuario.

8.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<b>EJECUCIÓN</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Explica y contextualiza la actividad a realizar en la clase.</li><li>› Realiza una presentación que muestra los pasos requeridos para la publicación de una página en internet y muestra los sitios de internet relacionados con el proceso.</li><li>› Muestra el procedimiento para su publicación en un servidor remoto.</li><li>› Plantea a sus estudiantes el caso: “La empresa Alfa ha aceptado el diseño de una página web y quiere que esté disponible para todos los usuarios de la internet”.</li><li>› Entrega los archivos que constituyen la página web diseñada, además del procedimiento y manuales de uso de servicio, en medio digital, para su publicación.</li></ul> <p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Observan la presentación realizada del caso que se trabajará.</li><li>› Revisan los archivos, procedimientos y manuales de servicio entregados.</li><li>› Analizan el caso para replicar lo demostrado por el o la docente.</li><li>› Acceden a sitios de internet relacionados.</li><li>› Revisan las condiciones de uso.</li><li>› Llenan los registros que correspondan para inscripción.</li><li>› Verifican los temas de pago.</li><li>› Verifican los tiempos asociados.</li><li>› Ejecutan los programas necesarios y el procedimiento de operación y publicación accediendo a <i>hosting</i>.</li><li>› Prueban los resultados de la ejecución remota.</li></ul>
<b>CIERRE</b>	<p><b>Estudiantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Comentan en plenario en el curso la experiencia de la actividad y sus dificultades.</li></ul> <p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Comenta con sus estudiantes los problemas encontrados y alternativas de solución.</li><li>› Retroalimenta el procedimiento y destaca que el resultado y la velocidad de operación dependen de la tecnología de los equipos involucrados y de las velocidades de conexión.</li></ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Desarrollo de aplicaciones web
APRENDIZAJE ESPERADO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
1. Diseña aplicaciones web, en lenguajes estándar, para requerimientos específicos, considerando estándares de la industria y manuales técnicos.	1.2 Desarrolla páginas web simples usando el código de lenguaje estándar de la industria, incluyendo componentes específicos para dar respuesta a requerimientos definidos, considerando a manuales técnicos y criterios específicos.	C Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.

### Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Creación de página web simple con prueba local. Se evalúa a través de una actividad práctica de taller.</p> <p>El o la estudiante realiza la actividad, siguiendo el procedimiento establecido en protocolos, en el marco de las normas de construcción algorítmica y reglas de sintaxis de las sentencias del lenguaje.</p>	<p>Lista de cotejo</p> <p>Se sugiere evaluar los contenidos: Sentencias HTML.</p>

### Ejemplo de lista de cotejo

INDICADORES	SÍ	NO	COMENTARIOS
Presenta análisis del problema.			
Presenta solución y corrección.			
Usa correctamente herramientas informáticas.			
Trabaja orientado a resultados.			
Optimiza el tiempo de trabajo.			
Hace una presentación adecuada del trabajo.			
Es responsable con la información y licencias.			

8.



## BIBLIOGRAFÍA

**Welling, L., Thomson, L. y Scott P.** (2009). *Desarrollo Web con PHP y MySQL*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.

**Parsons, D. y Tarancón, S.** (2009). *Desarrollo de aplicaciones Web dinámicas con XML y Java*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva.

**Valade, J.** (2010). *PHP & MySQL for dummies*. New Jersey: Wiley.

## Sitios web recomendados

MySQL:

<http://dev.mysql.com/doc/>

NetBeans:

<https://netbeans.org/downloads/>

PHP:

<http://php.net/manual/es/index.php>

<http://phpya.com.ar>

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este Programa fueron revisados en marzo de 2015).