



Guía para el profesor

Programación para páginas web y
multimedia

Clave LSDG1811



Índice

| | |
|-------------------------------------|----|
| Información general del curso | 1 |
| Metodología | 2 |
| Evaluación..... | 5 |
| Bibliografía..... | 6 |
| Tips importantes..... | 7 |
| Temario | 8 |
| Notas de enseñanza | 10 |
| Evidencia..... | 11 |

Información general del curso

Modalidades

- Clave banner: LSDG1811
- Modalidad: Semestral



Competencia del curso

Aprender las bases de la programación FullStack para desarrollar sitios web atractivos, dinámicos y responsivos, usando las tecnologías más recientes de desarrollo Front End para dar al usuario una experiencia visual llamativa y las mejores prácticas del desarrollo BackEnd para tener un sitio seguro, rápido y que responda a las necesidades de los usuarios.



Metodología

Características del curso

- El curso se imparte con la técnica didáctica de **Aula Invertida**.
- Tiene una competencia y tres evidencias (una para cada módulo).
- Está conformado por tres módulos distribuidos en 15 temas que integran su contenido.
- Se desarrollan actividades dentro del aula (individuales o en equipo) y actividades previas que tiene que realizar el alumno para acudir preparado a clase (con excepción de la primera sesión).
- Se aplican exámenes rápidos y parciales, así como una evaluación final.

Estructura del curso

| Módulo 1 | | |
|--------------------|-----------|------------------|
| Tema | Actividad | Actividad previa |
| 1 | 1 | 1 (tema 2) |
| 2 | 2 | 2 (tema 3) |
| 3 | 3 | 3 (tema 4) |
| 4 | 4 | 4 (tema 5) |
| 5 | 5 | 5 (tema 6) |
| Evidencia módulo 1 | | |

| Módulo 2 | | |
|--------------------|-----------|------------------|
| Tema | Actividad | Actividad previa |
| 6 | 6 | 6 (tema 7) |
| 7 | 7 | 7 (tema 8) |
| 8 | 8 | 8 (tema 9) |
| 9 | 9 | 9 (tema 10) |
| 10 | 10 | 10 (tema 11) |
| Evidencia módulo 2 | | |

| Módulo 3 | | |
|--------------------|-----------|------------------|
| Tema | Actividad | Actividad Previa |
| 11 | 11 | 11 (tema 12) |
| 12 | 12 | 12 (tema 13) |
| 13 | 13 | 13 (tema 14) |
| 14 | 14 | 14 (tema 15) |
| 15 | 15 | |
| Evidencia módulo 3 | | |

Modelo didáctico

El modelo educativo de la Universidad Tecmilenio, cuya visión es "Formar personas positivas con propósito de vida y las competencias para alcanzarlo" está enfocado en el desarrollo de competencias que distingan a sus alumnos y los capaciten para actuar ante diversos contextos, previstos o impredecibles, dado que vivimos en constante cambio, empoderándolos para ser auto aprendices y para aprender a aprender. Todo esto para su florecimiento humano, tomando en cuenta los elementos del Ecosistema de Bienestar y Felicidad de la Universidad.

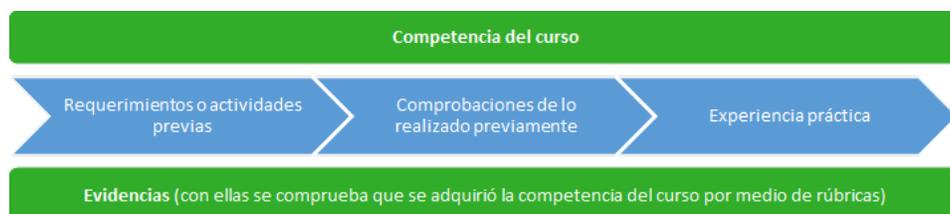
Nuestra meta más importante en el aula es lograr un aprendizaje centrado en el alumno, por lo cual, el modelo que seguimos para el diseño e impartición de cursos es también **constructivista**, al presentar un cambio en los roles.

- **Los alumnos** obtienen las bases para hacer una interpretación de la realidad y construir su propio conocimiento, al aprender haciendo (no solamente viendo, escuchando y leyendo).
- **Los profesores**, al ser expertos en su disciplina y trabajar en la industria, aportan su experiencia laboral para guiar a los alumnos y construir ambientes de aprendizaje en contextos reales que los motiven a aprender, enriqueciendo así su experiencia de aprendizaje.

Con esta visión constructivista se ha incorporado la técnica didáctica de Aula Invertida para apoyar el aprendizaje activo. Enseguida se explica la modalidad de este curso.

Modalidad: Aula Invertida con ciclo semanal

Los alumnos, comprometiéndose con su aprendizaje, realizan actividades previas o requerimientos **antes de la clase** para introducirlos a los conceptos que aplicarán en el aula. Para incentivar y evaluar lo realizado antes, los profesores deben desarrollar y aplicar comprobaciones de lo realizado. De esta manera, cuando los alumnos acudan al aula, estarán más preparados para aclarar dudas, explorar, practicar, comprender la experiencia de sus profesores y ser guiados por ellos en la realización de actividades que buscan crear valiosas experiencias y oportunidades para el aprendizaje personal, al involucrar, estimular y retar a los alumnos en el descubrimiento de respuestas.



A continuación, se detallan las fases de esta modalidad:

¿Cómo impartir el curso?

El profesor debe revisar a fondo las actividades antes de que las realicen los alumnos y conocer todos los aspectos teóricos involucrados (capítulos de libros de texto o de apoyo y recursos) para brindar una respuesta o ayuda oportuna a los estudiantes dentro del modelo constructivista. Asimismo, debe indicar a los alumnos la información que requieren estudiar y buscar en internet para llevarla a las sesiones de clase si se requiere.

A partir del primer tema, los alumnos se prepararán antes de la clase estudiando los temas, incluyendo sus recursos y, a veces, tendrán que realizar ejercicio como parte de la actividad previa o del apartado de requerimientos.

El profesor debe desarrollar y aplicar comprobaciones de lo que los alumnos debieron realizar antes y luego de iniciar su clase, explicando la actividad y una visión de los conceptos más importantes en los que deben enfocar su atención. Considerando esta explicación, los alumnos inician su trabajo y el profesor monitorea su avance (no al frente del grupo, sino caminando entre mesas, y en algunas ocasiones sentados con los alumnos para observar su trabajo), tratando de no interrumpir el aprendizaje, pero guiando la actividad para que los alumnos se enfoquen en lo que están haciendo.

Es muy importante que el profesor transmita a los alumnos sus experiencias relacionadas con los temas y aclare dudas.

Los **exámenes parciales se desarrollarán por el profesor impartidor** (considerando el contenido del curso), y pueden ser teóricos o prácticos.



Evaluación

| Elemento | Evaluables | Puntos |
|-----------------|----------------------------|------------|
| Módulo 1 | | |
| 1 | Actividad 1 | 2 |
| 2 | Actividad 2 | 2 |
| 3 | Actividad 3 | 3 |
| 4 | Actividad 4 | 3 |
| 5 | Actividad 5 | 3 |
| | Avance 1 de evidencia | 10 |
| Módulo 2 | | |
| 6 | Actividad 6 | 2 |
| 7 | Actividad 7 | 2 |
| 8 | Actividad 8 | 2 |
| 9 | Actividad 9 | 2 |
| 10 | Actividad 10 | 3 |
| | Avance 2 de evidencia | 10 |
| Módulo 3 | | |
| 11 | Actividad 11 | 3 |
| 12 | Actividad 12 | 3 |
| 13 | Actividad 13 | 3 |
| 14 | Actividad 14 | 3 |
| 15 | Actividad 15 | 3 |
| | Entrega final de evidencia | 40 |
| | Total | 100 |

Bibliografía

➔ Libro de texto

Cucaro, O. (2022). *HTML, CSS, Bootstrap, Php, Javascript y MySql: Todo lo que necesitas saber para crear un sitio dinámico*. ResearchFreelance.

➔ Libro de apoyo

Duckett, J. (2021). *PHP & MySQL: Server-Side Web Development*. Wiley.





Tips importantes

- **Material de capacitación en la plataforma tecnológica Canvas**
- Tutorial digital para profesores: <https://bit.ly/2SbMaNK>
- Tutorial digital para alumnos: <https://bit.ly/35IBnP6>

- **¿En dónde o a quién reporto un error detectado en el contenido del curso?**

Lo puedes reportar a la cuenta atencioncursos@servicios.tecmilenio.mx, pero te pedimos que también reportes sugerencias para el contenido y actividades del curso.

- **¿Quién me informa de la cantidad de sesiones y tiempo de cada sesión en las semanas?**

El coordinador docente te debe proporcionar esta información.

- **¿En qué semanas se aplican los exámenes parciales y el examen final?**

Consulta con tu coordinador docente los calendarios de acuerdo con la modalidad de impartición.

- **¿Tengo que capturar las calificaciones en banner y en la plataforma educativa?**

Sí, es importante que captures calificaciones en la plataforma para que los alumnos estén informados de su avance y reciban retroalimentación de parte tuya de todo lo que realizan en el curso. En banner es el registro oficial de las calificaciones de los alumnos.



Temario

| | |
|---------------|---|
| Tema 1 | Básicos de CSS |
| 1.1 | CSS, una breve introducción |
| 1.2 | El brief |
| 1.3 | Benchmarking |
| Tema 2 | Colores, texto e imágenes con CSS |
| 2.1 | Color y texto |
| 2.2 | Dando estilo a los enlaces |
| 2.3 | Usando imágenes |
| Tema 3 | Layouts |
| 3.1 | Subtema |
| 3.2 | Efectos visuales |
| Tema 4 | Animación con CSS |
| 4.1 | Animaciones con transitions y transforms |
| 4.2 | Animaciones con fotogramas clave |
| Tema 5 | Layout avanzado y uso de frameworks |
| 5.1 | Posición de objetos |
| 5.2 | Pantallas, resolución y layout |
| 5.3 | Frameworks |
| Tema 6 | Básicos de JavaScript |
| 6.1 | ¿Qué es JavaScript? |
| 6.2 | Objetos y propiedades |
| 6.3 | Creando scripts |
| Tema 7 | JavaScript intermedio |
| 7.1 | Uso de operadores y eventos |
| 7.2 | Uso de números avanzado y Math |
| 7.3 | Animaciones en JavaScript |
| Tema 8 | Introducción al contenido dinámico |
| 8.1 | Procedimiento de solicitud/respuesta (request/response) |
| 8.2 | Uso de Webserver Apache |
| Tema 9 | Introducción a PHP |

| | |
|----------------|---|
| 9.1 | Estructura básica de PHP |
| 9.2 | Sintaxis básica en PHP |
| 9.3 | Variables en PHP |
| Tema 10 | Expresiones y control de flujos |
| 10.1 | Expresiones |
| 10.2 | Condicionales |
| 10.3 | Bucles |
| Tema 11 | Funciones con parámetros |
| 11.1 | Uso de parámetros en una función |
| 11.2 | Printf, tiempo y fecha |
| 11.3 | Incluyendo y requiriendo archivos |
| Tema 12 | Clases y objetos |
| 12.1 | Objetos en PHP |
| 12.2 | Declarando una clase |
| 12.3 | Métodos estáticos |
| Tema 13 | Consultas a bases de datos MySQL |
| 13.1 | Bases de datos, MySQL y phpMyAdmin |
| 13.2 | PHP y MySQL |
| 13.3 | PHP y MySQL práctico |
| 13.4 | Organización de archivos y funciones |
| Tema 14 | MySQL y PHP práctico |
| 14.1 | Métodos GET y POST |
| 14.2 | Sentencias preparadas |
| 14.3 | Manejo de archivos |
| 14.4 | Plantillas de gestión |
| Tema 15 | Carga de imágenes y elementos importantes de MySQL |
| 15.1 | Carga de archivos al servidor |
| 15.2 | Diseño de bases de datos y proceso de normalización |
| 15.3 | Relaciones entre tablas en una base de datos |
| 15.4 | Respaldo y restauración de bases de datos |



Notas de enseñanza

Tema 1

Básicos de CSS

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se debe definir qué es CSS y para qué sirve.
- Este primer tema es un acercamiento inicial a la sintaxis básica del código CSS. Es ideal que los alumnos comprendan desde este punto este lenguaje de programación. Se recomienda realizar los ejercicios que vienen en los temas y actividad.
- La actividad 1 se enfoca en los conocimientos básicos de CSS en una página web sencilla.

Tema 2

Colores, texto e imágenes con CSS

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda el uso de color y texto en el lenguaje CSS.
- Este tema ayudará a los alumnos a comprender el código que se debe utilizar cuando se quiere trabajar con distintos códigos de color en una página web. Así mismo, el alumno desarrollará sensibilización sobre el correcto uso de las fuentes tipográficas a un sitio web. Se recomienda trabajar con los alumnos los ejercicios que vienen en el tema y la actividad.
- En la actividad 2 se utiliza lo aprendido a lo largo del tema para aplicarlo a una estructura base.
- La actividad 2 es una mejora a un código que se comparte HTML.

Tema 3

Layouts

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se abordan las partes que componen un layout. Es importante que por cada componente se vaya revisando su respectivo código.
- Este tema también incluye información sobre los contenedores en CSS. Es ideal que el alumno vaya practicando con los códigos del tema para que comprenda en su totalidad cada concepto. Se recomienda revisar ejercicios del tema.
- La actividad 3 se enfoca en darle un estilo al código HTML que se comparte. Se debe revisar la imagen que se comparte como ejemplo del resultado que se espera de la actividad.

Tema 4 Animación con CSS

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda el uso de animaciones y transiciones en el código CSS. La explicación aborda cada tipo de transición. Es importante que el alumno comprenda a la par con los códigos que vienen en el tema, ya que será necesario su comprensión para su proyecto y actividad.
- Este tema también aborda las animaciones que se pueden hacer con fotogramas clave. Es importante que el alumno comprenda a la par con los códigos que vienen en el tema, ya que será necesario su comprensión para su proyecto y actividad.
- La actividad 4 se enfoca en el uso de las animaciones y transiciones.

Tema 5 Layout avanzado y uso de frameworks

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema es importante que el alumno comprenda las diferencias entre un elemento en línea y un elemento de bloque. Se recomienda que el alumno vaya comprendiendo los códigos que aparecen explicativos en el tema.
- Este primer tema es un acercamiento al diseño multicolumnas y el uso de las pantallas. Se recomienda que el alumno vaya comprendiendo los códigos que aparecen explicativos en el tema.
- La actividad 1 se enfoca en realizar un layout en Bootstrap. Es importante descargar el código que viene en la actividad.

Tema 6 Básicos de JavaScript

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se abordan los básicos para crear un script en JavaScript.
- Este primer tema es un acercamiento a JavaScript. Se recomienda que el alumno revise los ejemplos de código del tema para reforzar la comprensión de cada concepto.
- En la actividad 6 se experimenta con los elementos de programación de JavaScript.

Tema 7 JavaScript intermedio

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda el uso de operadores y sus diferentes categorías. El uso de eventos y números avanzados.
- Se recomienda que el alumno comprenda cada uno de los conceptos que se ven en el tema y revise los ejemplos de código, esto lo ayudará a realizar sin problemas la actividad.
- En la actividad 7 el alumno aplicará los conceptos de operadores, eventos, números avanzados y Math en JavaScript para crear una aplicación útil y funcional.

Tema 8 Introducción al contenido dinámico

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda sobre el HTTP y se brinda una introducción al contenido dinámico.
- Este primer tema es un acercamiento al lenguaje PHP y MySQL.
- En la actividad 8 el alumno instalará un servidor local en su computadora con la ayuda de XAMPP y creará su primer archivo PHP. Es importante que el alumno cuente con un editor de texto y tenga instalado XAMPP.

Tema 9 Introducción a PHP

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda la estructura básica de PHP a través de varios conceptos y ejemplos de código.
- Se recomienda que el alumno comprenda la sintaxis básica de PHP, ya que así será más sencillo realizar la actividad.
- En la actividad 9 el alumno tendrá que convertir su sitio web estático en un sitio dinámico utilizando PHP.
- Se puede revisar el siguiente enlace sobre programación PHP:

php. (2023). *Conceptos básicos*. Recuperado de <https://www.php.net/manual/es/getting-started.php>

Tema 10 Expresiones y control de flujos

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se abordan las expresiones, las formas más básicas de expresiones, que son las constantes y las variables. También se estudian los temas de condicionales y bucles.
- Es ideal sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de cada concepto. Se recomienda una revisión de cada ejemplo abordado en el tema.
- La actividad 10 le servirá al alumno como práctica sobre los conceptos aprendidos sobre expresiones, condicionales y bucles en PHP.

Tema 11 Funciones con parámetros

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se abordan las funciones con parámetros en PHP y algunas otras características útiles de PHP.
- Este primer tema aborda el uso correcto de archivos en PHP. Es ideal que el alumno revise los conceptos del tema. Se recomienda que se realicen las prácticas que contiene el tema.

- La actividad 11 se enfoca en un seguimiento a una actividad anterior y utilizar las funciones include(), include_once(), require() y require_once() de PHP.

Tema 12 Clases y objetos

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda el papel los objetos en PHP. También se explica cómo declarar una clase.
- Este primer tema podemos definir métodos estáticos dentro de una clase. Es ideal que el alumno vaya revisando los códigos por cada explicación del tema. Se recomienda realizar las prácticas que incluye el tema.
- La actividad 12 se enfoca en crear una clase en PHP y que esta tenga sus atributos.

Tema 13 Consultas a bases de datos y MySQL

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda la realización de bases de datos y cómo ejecutar SQL.
- También se revisan las dos tecnologías PHP y MySQL. Es ideal que el alumno revise cada parte del tema, sobre todo la práctica. Se recomienda realizar las prácticas para una mejor comprensión de la actividad.
- La actividad 13 tiene como objetivo desarrollar un pequeño sistema CMS.

Tema 14 MySQL y PHP práctico

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema se aborda el papel de los métodos GET y POST.
- Este primer tema es un acercamiento a las sentencias preparadas y el manejo de archivos. Es ideal que los alumnos practiquen con los códigos del tema. Se recomienda realizar las prácticas y hacer una reflexión grupal sobre su desarrollo.
- La actividad 14 pretende continuar con las actividades del módulo 3 y generar un área de administración.

Tema 15 Carga de imágenes y elementos importantes de MySQL

Notas para la enseñanza del tema

- En este tema el alumno aprenderá sobre el procedimiento para subir sus archivos al servidor.
- Es ideal que el alumno revise las recomendaciones del tema para el proceso de normalización y las relaciones entre tablas en una base de datos. Se recomienda que se realicen tablas comparativas y las prácticas del tema.
- En este tema no hay actividad, por lo que se recomienda avanzar al proyecto de evidencia.



Evidencia

Avance 1

En este avance se comienza con el proyecto. El alumno deberá realizar una breve investigación de la empresa a la cual le estará realizando el sitio web. Puede cambiar la temática del sitio, dependiendo del profesor. Se debe considerar que es un proyecto ficticio.

Avance 1 de evidencia

Se realizan varios puntos vistos en el tema del brief, la arquitectura de la información y se realiza la estructura del sitio web dinámico con HTML y CSS. Se recomienda revisar de nuevo el tema 1 para que lo relacionado con el brief quede claro para el alumno.

Avance 2 de evidencia

En este avance se realizan las interacciones con JavaScript y animaciones con CSS y/o JavaScript.

Es importante mencionarle al alumno qué opciones y elementos puede colocar como interacciones en su sitio. Las animaciones pueden ser realizadas con CSS y/o JavaScript. Se recomienda al profesor ayudar al alumno a seleccionar la opción que más se apegue al contenido de su proyecto.

Entrega final

En la entrega final se toma el contenido estático y se hace dinámico con PHP y MySQL. El alumno realizará una base de datos, la cual conectará con el contenido de su sitio web.

Considera que se deben preparar las carpetas de trabajo en XAMPP. Se recomienda realizar un backup del sitio.

La entrega consta de uso de JavaScript y todos los archivos HTML, CSS, PHP necesarios para el funcionamiento completo del sitio web dinámico.

El profesor deberá revisar que el sitio tenga una buena y fácil navegación, que al menos el 70% del contenido sea dinámico, que los textos tengan buena ortografía y redacción y que se pueda observar el dominio de los temas vistos a lo largo del curso.

