



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

| | | | | |
|--|-------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|
| DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: DESARROLLO DE SOFTWARE V | | | | |
| CÓDIGO DE ASIGNATURA: | 8400 | CANTIDAD DE CRÉDITOS: | 4 | Nº. DE HORAS TEÓRICAS: 3 |
| TOTAL DE HORAS: | 80 | PRERREQUISITOS: | 8399, DS006 | FUNDAMENTA L: SI |
| | | | | HORAS DE LABORATORIO: 2 |
| | | | | ÚLTIMA REVISIÓN: 2021 |

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Desarrollo de Software V corresponde al área de formación profesional y se dicta en el segundo (II) semestre de segundo año de la carrera. Su naturaleza es teórica-práctica.

El frontend es la parte del desarrollo Web, correspondiente al diseño visual, estructura de contenido y funcionalidades de la capa del cliente en una aplicación Web. Un desarrollador frontend es el responsable de construir y organizar los componentes y las características a las que el usuario accede directamente a través del sitio web, para lograr una buena experiencia del usuario. La asignatura tiene como propósito fortalecer las habilidades técnicas y blandas en los estudiantes, para crear, implementar y administrar, códigos fuentes de sitios web. En esta asignatura se abordan los conceptos de desarrollo web frontend, HTML5 para desarrollar la estructura de la página Web, CSS3 para trabajar el diseño de la misma y Javascript para la interactividad. Además de utilizar la herramienta GIT para la administración de control de versiones del código fuente.



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

3. OBJETIVOS:

▪ **General:**

- Aplicar conocimientos con un alto nivel de abstracción, para identificar, plantear y resolver problemas en el desarrollo de software, implementando soluciones fundamentadas en las metodologías de programación, la ingeniería de software y estándares de calidad.
- Desarrollar soluciones de software robustas y eficientes en el área de desarrollo web a nivel de cliente y ambientes emergentes en el mercado laboral, para responder a las necesidades organizacionales, aplicando metodologías, estándares y herramientas de desarrollo, en contextos interdisciplinarios a nivel nacional.

▪ **Específicos:**

- Manejar control de versiones para la buena administración del código fuente en el trabajo en equipo.
- Crear páginas web que utilicen HTML5 para la estructura del contenido.
- Utilizar CSS3 para aplicar diferentes estilos en la presentación de una página web.
- Utilizar Javascript para darle mejor interactividad y dinamismo a las páginas de sitios web desde el Front-End.
- Desarrollar páginas de sitios web usando el manejo de Front-End, con HTML5, CSS3, Javascript y llevando un control de manejo de versiones en el código fuente.

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA.

| | | | | |
|--|--|---|---|-----------|
| Unidad I: | Control de versión en el desarrollo de software y código fuente | | Duración: | 3 semanas |
| CONTENIDO | ESTRATEGIAS | EVALUACION | RECURSOS | |
| 1.1. Definición de control de versiones 1.2. Aplicación del control de versiones y su importancia 1.2.1. En trabajo colaborativo durante el desarrollo de software 1.2.2. En el manejo de versiones del código fuente | <ul style="list-style-type: none">○ Exposición dialogada○ Demostraciones Presentación del tema, explicación detallada, preguntas y respuestas | <ul style="list-style-type: none">○ Diagnóstica○ Sobre los conceptos de negocio electrónico y sus aplicaciones○ Formativa:<ul style="list-style-type: none">○ Ejercicios cortos○ Sumativa: | <ul style="list-style-type: none">○ Computadora○ Proyector multimedios○ Presentación Power Point○ Marcadores, tablero y borrador○ Bibliografía del capítulo | |

Grupo #3



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>1.3. Herramientas para el manejo de versiones</p> <p>1.3.1. GIT</p> <p>1.3.2. SVN</p> <p>1.3.3. Mercurial</p> <p>1.4. Uso Herramienta GIT</p> <p>1.4.1. Introducción a GIT</p> <p>1.4.2. Funcionalidad de la herramienta GIT</p> <p>1.4.3. Conceptos</p> <p>1.4.3.1. Repositorios</p> <p>1.4.3.2. Directorio de Trabajo</p> <p>1.4.3.3. Índice</p> <p>1.4.3.4. HEAD</p> <p>1.4.3.5. Ramas</p> <p>1.4.3.6. Commits</p> <p>1.4.4. Flujos de trabajos en git</p> <p>1.4.4.1. Pull Requests (Github)</p> <p>1.4.4.2. Merge Requests (Gitlab)</p> <p>1.4.5. Proveedores de repositorios remotos de GIT</p> <p>1.4.5.1. Github</p> <p>1.4.5.2. GitLab</p> <p>1.4.5.3. Bitbucket</p> <p>1.4.5.4. Azure Devops</p> <p>1.4.6. Clientes de GIT</p> <p>1.4.6.1. Git</p> <p>1.4.6.2. Github Desktop)</p> | <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Grupo #5</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Grupo #4</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Grupo #1</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Grupo #2</p> | <p>Ejercicios cortos o Prueba parcial del capítulo</p> | |
|--|---|--|--|



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | |
|--|------------------------|--|--|
| <p>1.4.6.3. Git Kracken 1.4.6.4. Source Tree 1.4.6.5. Otros</p> <p>1.5. Comandos básicos para la administración de código fuente 1.5.1. Git clone 1.5.2. Git fetch 1.5.3. Git commit 1.5.4. Git pull 1.5.5. Git push 1.5.6. Git merge 1.5.7. Git log 1.5.8. Otras formas de administración de versiones de código fuente</p> | <p>Grupo #6</p> | | |
|--|------------------------|--|--|

| Unidad II: | HTML | Duración: | 3 semanas |
|---|--|---|---|
| CONTENIDO | ESTRATEGIAS | EVALUACION | RECURSOS |
| <p>2.1 Introducción</p> <p>2.1.1 Página web</p> <p>2.1.2 Funcionamiento de las Páginas Web</p> <p>2.1.3 Tipos de páginas Web</p> <p>2.1.3.1 Páginas Estáticas</p> <p>2.1.3.2 Páginas Dinámicas</p> <p>2.1.4 Aplicación Web y sitio web</p> <p>2.1.5 Desarrollo Front-End</p> <p>2.2. Conceptos Básicos de HTML</p> <p>2.2.1 Definición</p> <p>2.2.2 Estructura de la Página Web</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Exposición dialogada ○ Demostraciones <p>Presentación del tema, explicación detallada, preguntas y respuestas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstica ○ Sobre los conceptos de negocio electrónico y sus aplicaciones ○ Formativa: ○ Ejercicios cortos ○ Sumativa: <p>Ejercicios cortos o Prueba parcial del capítulo</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Computadora ○ Proyector multimedios ○ Presentación Power Point ○ Marcadores, tablero y borrador ○ Bibliografía del capítulo |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>2.3 Etiquetas HTML</p> <p>2.3.1 Comentario</p> <p>2.3.2. Encabezados</p> <p>2.3.3. Párrafo</p> <p>2.3.4. Salto de líneas</p> <p>2.3.5 Imágenes</p> <p>2.3.6 Enlaces (links)</p> <p>2.3.6.1 Enlace a otras páginas o archivos.</p> <p>2.3.6.2 Enlace a correo electrónico</p> <p>2.3.6.3 Enlace a terceros.</p> <p>2.4.7. Etiquetas input type (Text, password. Email, date, number, hidden, range, Checkbox, radio, submit, reset)</p> <p>2.4.7.1 Área de texto</p> <p>2.4.7.2 Lista desplegable</p> <p>2.4.7.3 Tablas</p> <p>2.4.7.4 Video</p> <p>2.4.7.5 Audio</p> <p>2.4.7.6 Formulario</p> | | | |
|---|--|--|--|



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| Unidad III: DISEÑO CON CSS | | | Duración: | 5 semanas |
|--|--|--|---|------------------|
| CONTENIDO | ESTRATEGIAS | EVALUACION | RECURSOS | |
| 3.1. Introducción 3.1.1. Ventajas del uso de CSS 3.2. Sintaxis general de CSS 3.3. Modos de utilización (en línea, interno y externo) 3.4. Unidades de medida CSS 3.5. Comentarios 3.6. Fuentes y Texto 3.6.1 Propiedades de las fuentes (font) 3.6.2 Propiedades del texto 3.7. Colores y Fondos 3.7.1 Propiedad color 3.7.1.1 Fondos y colores del texto 3.7.2 Propiedad Background 3.8. Enlaces 3.9. Agrupación de elementos (selectores id, class) 3.10. El modelo Caja (Box) 3.10.1 El concepto de Caja (Box) 3.10.2 Márgenes 3.10.3 Relleno (Padding) 3.10.4 Bordes 3.11. Flotamiento y Posicionamiento de elementos en la página web 3.11.1. Posicionamiento y flotamiento por defecto de elementos en bloque o en línea. 3.11.2 Flotación 3.11.2.1. Propiedad Display, Float, Clear y Overflow 3.11.3. Posicionamiento | <ul style="list-style-type: none"> ○ Exposición dialogada ○ Demostraciones Presentación del tema, explicación detallada, preguntas y respuestas | <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstica ○ Sobre los conceptos de negocio electrónico y sus aplicaciones ○ Formativa: ○ Ejercicios cortos ○ Sumativa: Ejercicios cortos o Prueba parcial del capítulo | <ul style="list-style-type: none"> ○ Computadora ○ Proyector ○ Multimedia ○ Presentación Power Point ○ Marcadores, tablero y borrador ○ Bibliografía del capítulo | |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>3.11.3.1. Propiedad top, bottom, left y right</p> <p>3.11.3.2 Tipos de Posicionamiento</p> <p> 3.11.3.2.1. Posicionamiento Relativo</p> <p> 3.11.3.2.2. Posicionamiento Absoluto</p> <p> 3.11.3.2.3. Posicionamiento Fijo</p> <p>3.12. Diseño de Páginas Web con CSS</p> <p> 3.12.1 Estrategias de Diseño de Páginas Web con CSS</p> <p> 3.12.1.1 Diseños Fijos</p> <p> 3.12.1.2 Diseños Fluidos</p> <p> 3.12.1.3 Diseños Elásticos</p> <p> 3.12.1.4 Diseños Híbridos</p> <p> 3.12.2 Diseño Web con Múltiples Columnas</p> <p> 3.12.2.1 A través de Flotación</p> <p> 3.12.2.2 A través de Posicionamiento</p> <p>3.13. Diseño Web Adaptable (Responsive Web Design)</p> <p> 3.13.1 Concepto de Diseño Web Adaptable</p> <p> 3.13.2. Resoluciones de pantallas</p> <p> 3.13.2.1. Tablets</p> <p> 3.13.2.2. Teléfonos celulares</p> <p> 3.13.2.3. Monitores estándar.</p> <p> 3.13.2.4. Otros</p> <p> 3.13.2 Componentes</p> <p> 3.13.2.1 Diseño fluido</p> <p> 3.13.2.2 Imágenes flexibles</p> <p> 3.13.2.3 Consulta de CSS Medios (CSS media queries)</p> <p> 3.13.3 Configuración del Puerto de Vista</p> | | | |
|--|--|--|--|



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| Unidad IV: | Interfaces interactivas con Javascript | | | Duración: | 6 semanas |
|---|--|---|--|------------------|------------------|
| CONTENIDO | ESTRATEGIAS | EVALUACION | RECURSOS | | |
| 4.1. Introducción a JavaScript 4.1.1. Conceptos de programación 4.1.2. Buenas prácticas de programación. 4.2. Sintaxis. 4.2.1. Tipos de datos. 4.2.1.1. Numbers 4.2.1.2. Strings 4.2.1.3. Arrays 4.2.1.4. Objects 4.2.1.4.1. JSON 4.2.1.4.2. Object Desctructure 4.2.1.4.3. Spread Operator 4.2.1.5. Etc 4.2.2. Operadores. 4.2.3. Estructuras de control. 4.2.4. Funciones 4.2.4.1. Map, Reduce, Filter 4.2.5. Clases 4.2.6. Hoisting de Variables 4.3. Integración de JavaScript con HTML. 4.3.1. Manipulación del DOM 4.3.2. Programación orientada a eventos del navegador 4.3.2.1. Evento de click 4.3.2.2. Evento de submit 4.3.2.3. Evento de change 4.3.2.4. Utilización de preventDefault/stopPropagation | <ul style="list-style-type: none"> ○ Exposición dialogada ○ Demostraciones Presentación del tema, explicación detallada, preguntas y respuestas | <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstica ○ Sobre los conceptos de negocio electrónico y sus aplicaciones ○ Formativa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejercicios cortos ○ Sumativa: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios cortos o Prueba parcial del capítulo | <ul style="list-style-type: none"> ○ Computadora ○ Proyector multimedios ○ Presentación Power Point ○ Marcadores, tablero y borrador ○ Bibliografía del capítulo | | |



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

| | | | |
|---|--|--|--|
| 4.3.3. Callbacks 4.3.4. Método Fetch (peticiones) 4.3.5. Promesas 4.3.5.1. Async / Await 4.4. Patrones de diseño 4.4.1. Patrón basado en módulos 4.4.2. Patrón basado en "factories" 4.4.3. Patrón Singleton | | | |
|---|--|--|--|

5. EVALUACIÓN SUGERIDA.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | PORCENTAJE |
|---|---------------|
| PARCIALES (min 2 Max 4) * | (%<=33) |
| ASIGNACIONES (LAB. TAREAS, PRACTICAS, PROYECTO, INVESTIGACIONES) ** | (25 < % <=30) |
| SEMESTRAL | (33 < % < 50) |
| ASISTENCIA | % <= 5 |

* Valores definidos por el Estatuto Universitario

** El porcentaje total de todos los diferentes tipos de asignaciones debe estar entre 20% y 30%.

***Se sugiere que el porcentaje de asistencia o participación no debe superar el 5%



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS
LICENCIATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ASIGNATURA

6. BIBLIOGRAFIA.

Jennifer Niederst Robbins (2012). Learning Web Design. A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript and Web Graphics. Cuarta edición. O'Reilly.

Jon Duckett (2011). HTML & CSS. Design and Build Websites. Primera edición. Wiley.

Paul Deitel, Harvey Deitel, Abby Deitel (2014). Internet & World Wide Web, Cómo Programar. Quinta edición. Pearson.

Julie C. Meloni (2012). HTML 5, CSS3 y JavaScript. Segunda edición. Anaya Multimedia.