



Programa de asignatura por competencias de educación superior

Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

Actualización:	Junio 01, 2022				
Carrera:	Ingeniería en Desarrollo de Software	Asignatura:	Desarrollo web I		
Academia:	Ciencias Computacionales y Programación /	Clave:	19SDS14		
Módulo formativo:	Desarrollo de aplicaciones	Seriación:	19SDS20 - Desarrollo web II		
Tipo de curso:	Presencial	Prerrequisito:	- -		
Semestre:	Cuarto	Créditos:	6.75	Horas semestre:	108 horas
Teoría:	2 horas	Práctica:	2 horas	Trabajo indpt.:	2 horas
				Total x semana:	6 horas

Sección II. Objetivos educacionales

Tabla 2. Objetivos educacionales

Objetivos educacionales		Criterios de desempeño	Indicadores
OE1	Los egresados gestionarán recursos relacionados con el desarrollo de software en alguna organización.	Los egresados podrán aplicar metodologías en el desarrollo de proyectos en el contexto laboral.	20% de los egresados aplicarán metodologías en el desarrollo de software en su contexto laboral.
OE2	Los egresados diseñarán e implementarán soluciones innovadoras mediante el uso de tecnologías de la información.	Los egresados participarán activamente en el ciclo de desarrollo e integración continuos	25% de los egresados desempeñarán labores de desarrollo e integración continuos.
OE3	Los egresados desarrollarán conocimiento especializado que les permite enfocarse en un área del conocimiento específico del desarrollo de software.	Los egresados desempeñarán actividades orientadas al aseguramiento de los activos de información de manera resiliente, la gestión de la infraestructura de redes y comunicaciones, o integrando hardware y software para crear soluciones IoT; así como el uso de inteligencia artificial para gestionar datos y reconocer patrones que determinen oportunidades de negocio en las organizaciones.	5% de los egresados desempeñarán labores en desarrollo de soluciones IoT.
OE5	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo de un producto o servicio de tecnologías de la información, aportando valor a la generación de empleos e incrementar el bienestar económico y social, de forma ecológica y sustentable.	Los egresados serán capaces de emprender un negocio basado en el desarrollo propio de un producto o servicio de tecnologías de la información.	2% de los egresados tendrán participación en el acta constitutiva de una empresa creada a partir del desarrollo de software para ofrecer un producto o servicio.



Atributos de egreso de plan de estudios		Criterios de desempeño	Componentes
AE1	Aplicar los conocimientos de ciencias básicas como física y matemáticas, así como las ciencias de la ingeniería para generar nuevos productos o servicios basándose en la innovación tecnológica.	Conocerá el lenguaje que construyen las páginas HTML, así como sus componentes o elementos que conforman esta estructura.	1.1 Estructura del HTML. 1.2 Semántica del HTML. 1.3 Etiquetas (Agrupación, Texto, Enlace y Multimedia). 1.4 Atributos. 1.5 Contenidos de etiquetas. 1.6 Etiquetas multimedia. 1.7 Formularios. 1.8 Partes de la URL. 1.9 Rutas relativas y específicas.
AE2	Aplicar y analizar procesos de diseño de ingeniería para generar una experiencia de usuario que asegure cubrir las necesidades como las expectativas de clientes y partes interesadas, utilizando y gestionando la infraestructura de red necesaria.	Reconocerá el funcionamiento, la sintaxis y la implementación de las Hojas de Estilo (CSS) en la construcción de páginas web. Conocerá el lenguaje donde se construyen las páginas HTML, así como sus componentes o elementos que conforman esta estructura aplicando JavaScript.	2.1 Conectando HTML & CSS. 2.2 Selectores. 2.3 Pseudo-clases. 2.4 Pseudo-elementos. 2.5 Especificidad. 2.6 Valores y unidades. 2.7 Relative units (em, rem, vh, vw, xmax, vmin). 2.8 Fuentes (font-family, font-size, font-weight, font-style). 2.9 Propiedades para texto (text-align, line-height, word-spacing, text-decoration, text-shadow). 2.10 Colores (tipos de representación). 2.11 Modelo de caja. 2.12 Margin. 2.13 Padding. 2.14 Border.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			2.15 Box-sizing. 2.16 Border-radius. 2.17 Responsive images (object-fit, srcset para html). 2.18 Background. 2.19 Box-shadow. 2.20 Variables. 2.21 Posicionamiento (absolute, relative, fixed, static, z-index). 2.22 Overflow. 2.23 Display. 2.24 Flexbox. 2.25 CSS Grid. 2.26 Clip-path, shape-outside. 2.27 Background Avanzado (svg patterns). 2.28 Variables. 2.29 Transiciones. 2.30 Animaciones. 2.31 Preprocesadores (Stylus). 3.1 La Consola de JavaScript. 3.2 Declaración de variables. 3.3 Prompts, Alerts y Confirm. 3.4 Tipos de Datos. 3.5 Operadores. 3.6 Operador de propagación. 3.7 Arreglos y métodos de acceso. 3.8 Higher-Order Functions. 3.9 Objetos literales y métodos de acceso. 3.10 Fechas new Date(). 3.11 Estructuras de control.



Continuación: Tabla 2. Objetivos educacionales (continuación)

No.	Atributos de egreso de plan de estudios	Criterios de desempeño	Componentes
			3.12 Ciclos. 3.13 Funciones. 3.14 Funciones flecha. 3.15 Manipulación del DOM (Vanilla JavaScript). 3.16 Event Listener (Vanilla JavaScript). 3.17 Event Bubbling y Delegation. 3.18 LocalStorage. 3.19 Clases. 3.20 Propiedades privadas. 3.21 Sobrecarga de Constructores. 3.22 Herencia. 3.23 JavaScript Asíncrono. 3.24 CallsBack. 3.25 Promesas. 3.26 Async Await. 3.27 Fetch API. 3.28 Asignación por Desestructuración. 3.29 Sets (new Set()). 3.30 Maps (new Map()). 3.31 Generadores. 3.32 Espresiones Regulares. 3.33 Módulos (script type=module). 3.34 IndexedDB. 3.35 V8 engine.
AE3	Desarrollar una experimentación adecuada para recopilar, almacenar y analizar grandes cantidades de información basándose en el juicio ingenieril para crear productos o servicios innovadores mediados por software	Reconocerá y utilizará las estructuras conceptuales y tecnológicas de software (frameworks) en el desarrollo de sitios web, así como desarrollar un proyecto utilizando las buenas prácticas.	4.1 Frameworks Angular. 4.2 Frameworks React. 4.3 Frameworks Vue. 4.4 Frameworks Svelte. 4.5 Desarrollo de un sitio con algún Frameworks.

Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Iniciar a los estudiantes con el conocimiento en el desarrollo de aplicaciones web que involucre lenguaje de marcas, de presentación del lado del cliente, así como también del lado del servidor utilizando algunos de los frameworks.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Identificar e implementar soluciones web, utilizando el lenguaje HTML con incorporación de JavaScript, finalizando en un desarrollo embebido en algún framework del mercado.		
Aportación a la competencia específica		Aportación a las competencias transversales
Saber	Saber hacer	Saber Ser
- Conocer y analizar los lenguajes HTML y JavaScript, así como las características que los componen, dando solución a alguno de los sistemas computacionales de la actualidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas aplicando el Lenguaje HTML en el desarrollo de páginas web. - Identificar, plantear y resolver problemas específicos acordes al desarrollo de sitios web. 	Trabajar en forma autónoma en el desarrollo de páginas o sitios web.
Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad		
Proyecto integrador, a partir de la creación del desarrollo de un sitio web, dando solución a una necesidad real en una organización, incorporando las competencias desarrolladas en cada una de las unidades de aprendizaje.		

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "HTML."

Número y nombre de la unidad: 1. HTML.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	5 horas	Práctica:	5 horas	Porcentaje del programa:	13.89%
Aprendizajes esperados: Conocer el lenguaje HTML, así como sus componentes o elementos que conforman esta estructura para la creación de páginas web funcionales.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
1.1 Estructura del HTML. 1.2 Semántica del HTML. 1.3 Etiquetas (Agrupación, Texto, Enlace y Multimedia). 1.4 Atributos. 1.5 Contenidos de etiquetas. 1.6 Etiquetas multimedia. 1.7 Formularios. 1.8 Partes de la URL. 1.9 Rutas relativas y específicas.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar y comprender la importancia del lenguaje HTML y cómo se le da solución a un problema computacional. <p>Saber hacer:</p> <p>Realizar actividades relacionadas con el lenguaje HTML cumpliendo con las indicaciones establecidas por parte del profesor.</p> <p>Ser:</p> <p>Entregar los ejercicios propios (de su autoría)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. - Informe de lectura mediante una línea de tiempo. - Desarrollo de prácticas acorde al tema de HTML. 	<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos. <p>Instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica para evaluar la calidad de los ejercicios prácticos. <p>Evaluación sumativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividad integradora. <p>Instrumentos de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica para evaluar la actividad integradora de la unidad. 	<p>Planteamiento y solución de un problema laboral o cotidiano en el que se pueda aplicar el lenguaje HTML que represente la solución en un programa.</p>			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "HTML."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	en tiempo y forma.			
Bibliografía				
<p>- Gauchat, J.D. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. 3° Edición: España: Marcombo, - Torres, M. (2014). Diseño web con HTML5 y CSS3. 1° Edición. España: Editora Marco.</p>				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "CSS."

Número y nombre de la unidad: 2. CSS.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	7 horas	Práctica:	7 horas	Porcentaje del programa:	19.44%
Aprendizajes esperados: Reconocer el funcionamiento, la sintaxis y la implementación de las Hojas de Estilo (CSS) para la construcción de páginas web.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
2.1 Conectando HTML & CSS. 2.2 Selectores. 2.3 Pseudo-clases. 2.4 Pseudo-elementos. 2.5 Especificidad. 2.6 Valores y unidades. 2.7 Relative units (em, rem, vh, vw, xmax, vmin). 2.8 Fuentes (font-family, font-size, font-weight, font-style). 2.9 Propiedades para texto (text-align, line-height, word-spacing, text-decoration, text-shadow). 2.10 Colores (tipos de representación). 2.11 Modelo de caja. 2.12 Margin. 2.13 Padding. 2.14 Border. 2.15 Box-sizing. 2.16 Border-radius.	Saber: - Conocer los atributos de las hojas de estilo(CSS) e identificar cómo conectarlas con el lenguaje HTML. Saber hacer: - Realizar ejercicios programados para las actividades de cada subtema. - Realizar tareas de ejercicios de programas con HTML y CSS. Ser: Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.	- Usar las presentaciones con los temas descritos. - Complementar información con material audiovisual. - Resolver el problemario de ejercicios para programar.	Evaluación formativa: - Ejercicios prácticos. Instrumentos de evaluación: - Rúbrica para evaluar la calidad de los ejercicios prácticos. Evaluación sumativa: - Proyecto final de la unidad. Instrumentos de evaluación: - Rúbrica para evaluar el proyecto final de la unidad.	Planteamiento y solución de un problema laboral o cotidiano en el que se pueda aplicar el lenguaje HTML junto con las hojas de estilo en las páginas web.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "CSS."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
2.17 Responsive images (object-fit, srcset para html). 2.18 Background. 2.19 Box-shadow. 2.20 Variables. 2.21 Posicionamiento (absolute, relative, fixed, static, z-index). 2.22 Overflow. 2.23 Display. 2.24 Flexbox. 2.25 CSS Grid. 2.26 Clip-path, shape-outside. 2.27 Background Avanzado (svg patterns). 2.28 Variables. 2.29 Transiciones. 2.30 Animaciones. 2.31 Preprocesadores (Stylus).				
Bibliografía				
- Gauchat, J.D. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. 3° Edición: España: Marcombo, - Torres, M. (2014). Diseño web con HTML5 y CSS3. 1° Edición. España: Editora Marco.				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "JAVASCRIPT."

Número y nombre de la unidad: 3. JAVASCRIPT.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	13 horas	Práctica:	13 horas	Porcentaje del programa:	36.11%
Aprendizajes esperados: Reconocer el manejo y la implementación del lenguaje Javascript incorporando todas sus técnicas para la construcción de páginas web.							
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
3.1 La Consola de JavaScript. 3.2 Declaración de variables. 3.3 Prompts, Alerts y Confirm. 3.4 Tipos de Datos. 3.5 Operadores. 3.6 Operador de propagación. 3.7 Arreglos y métodos de acceso. 3.8 Higher-Order Functions. 3.9 Objetos literales y métodos de acceso. 3.10 Fechas new Date(). 3.11 Estructuras de control. 3.12 Ciclos. 3.13 Funciones. 3.14 Funciones flecha. 3.15 Manipulación del DOM (Vanilla JavaScript). 3.16 Event Listener (Vanilla JavaScript). 3.17 Event Bubbling y Delegation. 3.18 LocalStorage.	Saber: - Conocer las técnicas de JavaScript así como la estructura del DOM. Saber hacer: - Realizar ejercicios programados para las actividades de cada tema o en un conjunto de temas relacionados con el lenguaje JavaScript. - Realizar tareas de ejercicios de programas. Ser: Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.	- Usar las presentaciones con los temas descritos. - Complementar información con material audiovisual. - Resolver el problemario de ejercicios para programar.	Evaluación formativa: - Ejercicios prácticos. Instrumentos de evaluación: - Rúbrica para evaluar la calidad de los ejercicios prácticos.	Planteamiento de un problema laboral o cotidiano en el que se pueda aplicar el lenguaje JavaScript que representa la solución en un programa acorde a este tema o al conjunto de temas.			



Continuación: Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "JAVASCRIPT."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
3.19 Clases. 3.20 Propiedades privadas. 3.21 Sobrecarga de Constructores. 3.22 Herencia. 3.23 JavaScript Asíncrono. 3.24 CallsBack. 3.25 Promesas. 3.26 Async Await. 3.27 Fetch API. 3.28 Asignación por Desestructuración. 3.29 Sets (new Set()). 3.30 Maps (new Map()). 3.31 Generadores. 3.32 Espresiones Regulares. 3.33 Módulos (script type=?module?). 3.34 IndexedDB. 3.35 V8 engine.				
Bibliografía				
- Gauchat, J.D. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. 3° Edición: España: Marcombo, - Torres, M. (2014). Diseño web con HTML5 y CSS3. 1° Edición. España: Editora Marco.				

Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.4. Desglose específico de la unidad "FRAMEWORKS."

Número y nombre de la unidad: 4. FRAMEWORKS.							
Tiempo y porcentaje para esta unidad:		Teoría:	10 horas	Práctica:	12 horas	Porcentaje del programa:	30.56%
Aprendizajes esperados:		Reconocer y utilizar las estructuras conceptuales y tecnológicas de software (frameworks) para el desarrollo de sitios web y proyectos utilizando las buenas prácticas.					
Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)			
4.1 Frameworks Angular. 4.2 Frameworks React. 4.3 Frameworks Vue. 4.4 Frameworks Svelte. 4.5 Desarrollo de un sitio con algún Frameworks.	Saber: - Conocer y analizar diferentes Frameworks. Saber hacer: - Realizar ejercicios programados para las actividades de cada estructura de datos. Realizar tareas de ejercicios de programas. Ser: Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.	- Usar las presentaciones con los temas descritos. - Complementar información con material audiovisual. - Resolver el problemario de ejercicios para programar.	Evaluación formativa: - Ejercicios prácticos y/o desarrollo del sitio web. Instrumentos de evaluación: - Rúbrica para evaluar la calidad de los ejercicios prácticos y/o el desarrollo del sitio web. Evaluación sumativa: - Proyecto final (desarrollo web). Instrumentos de evaluación: - Rúbrica para evaluar el proyecto final.	Planteamiento y desarrollo de un problema laboral o cotidiano en el que se pueda aplicar algún framework visto.			
Bibliografía							
- Heurtel, O. (2019). PHP 7, Desarrollar un sitio web dinámico e interactivo. 2° Edición. España: Eni. - Debrauwer, L.; Evain, Y. (2015). Patrones de diseño en PHP. 1° Edición. España: Eni. - Gauchat, J.D. (2017). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript. 3° Edición. España: Marcombo. - Torres, M. (2014). Diseño web con HTML5 y CSS3. 1° Edición. España: Editora Macro.							



V. Perfil docente

Tabla 5. Descripción del perfil docente

Perfil deseable docente para impartir la asignatura
<p>Carrera(s): Licenciatura o ingeniería en:</p> <ul style="list-style-type: none">-Informática.-Ciencias computacionales.-Ciencias de la informática.-Computación.-Computación e informática.-Desarrollo de aplicaciones computacionales.-Diseñador de programas de computación.-Informática administrativa.-Sistemas computacionales.-Cibernética y sistemas computacionales.-Sistemas computacionales e informáticos.-Ingeniero en Sistemas, titulado o carrera afín. o carrera afín <p>- Con experiencia docente o en el campo deseable de 2 años. Manejo de TIC´s. Con habilidades pedagógicas y uso de metodologías alternativas de enseñanza.</p>

- Experiencia mínima de dos años
- Ingeniería o superior.