

## Programa de asignatura por competencias de educación superior

### Sección I. Identificación del Curso

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

<b>Actualización:</b>	Junio 09, 2022				
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Desarrollo de Software	<b>Asignatura:</b>	Desarrollo web II		
<b>Academia:</b>	Ciencias Computacionales y Programación /	<b>Clave:</b>	19SDS20		
<b>Módulo formativo:</b>	Desarrollo de aplicaciones	<b>Seriación:</b>	19SDS29 - Internet de las cosas		
<b>Tipo de curso:</b>	Presencial	<b>Prerrequisito:</b>	19SDS14 - Desarrollo web I		
<b>Semestre:</b>	Quinto	<b>Créditos:</b>	6.75	<b>Horas semestre:</b>	108 horas
<b>Teoría:</b>	2 horas	<b>Práctica:</b>	2 horas	<b>Trabajo indpt.:</b>	2 horas
				<b>Total x semana:</b>	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 la importancia de los procesos involucrados en el BackEnd de un sitio web para implementar nueva funcionalidad tomando en cuenta las necesidades del cliente para mejorar la experiencia y usabilidad.	1. Introducción al BackEnd. 1.1 ¿Qué es el backend? 1.2 Características del backend. 1.3 Principales tecnologías para la implementación del backend. 1.4 Diferencias entre el frontend y el backend. 1.5 Arquitectura de las aplicaciones web. 1.6 Lenguajes de programación del lado del servidor. 1.7 Metodologías para el desarrollo de aplicaciones web.
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 un lenguaje de programación del lado del servidor en la construcción de páginas web.	2. Programación del lado del servidor. 2.1 Servidores web. 2.2 Procesamiento del lado del servidor. 2.3 Operadores. 2.4 Sentencias. 2.5 Arreglos. 2.6 Funciones. 2.7 Procesado de formularios. 2.8 Sesiones. 2.9 Manejo de archivos. 2.10 Seguridad. 2.11 Conectividad entre servidor y el servidor de base de datos.
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	3. FrameWorks BackEnd. 3.1 Ejemplo de framewoks 1. 3.2 Ejemplo de framewoks 2. 3.3 Ejemplo de framewoks 3.

### Sección III. Atributos de la asignatura

Tabla 3. Atributos de la asignatura

Problema a resolver		
Iniciar a los estudiantes en el desarrollo de los procesos de backend en las aplicaciones web que involucre lenguaje del lado del servidor y la utilización de frameworks.		
Atributos (competencia específica) de la asignatura		
Identificar e implementar soluciones web, utilizando un lenguaje de programación del lado del servidor, 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 de programación del lado del servidor, así como las características que componen un framework, dando solución a algún problema específico acorde al desarrollo web.	- Resolver problemas aplicando un lenguaje de programación del lado del servidor y/o un framework adecuado 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 "Introducción al BackEnd."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 1. Introducción al BackEnd.							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	10 horas	Práctica:	10 horas	Porcentaje del programa:	27.78%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Conocer la importancia de los procesos involucrados en el BackEnd de un sitio web para implementar nueva funcionalidad tomando en cuenta las necesidades del cliente para mejorar la experiencia y usabilidad.					
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 ¿Qué es el backend? 1.2 Características del backend. 1.3 Principales tecnologías para la implementación del backend. 1.4 Diferencias entre el frontend y el backend. 1.5 Arquitectura de las aplicaciones web. 1.6 Lenguajes de programación del lado del servidor. 1.7 Metodologías para el desarrollo de aplicaciones web.	<b>Saber:</b> - Analizar y comprender la importancia del backend de un sitio web, la arquitectura de las aplicaciones web y los lenguajes del lado del servidor que se puede utilizar.  <b>Saber hacer:</b> - Realizar actividades relacionadas con el backend cumpliendo con las indicaciones establecidas.	- Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. - Desarrollo de una herramienta de tipo lúdica sobre los conceptos de la unidad, como crucigrama o ahorcado. - Desarrollo de prácticas acorde al tema de backend.	<b>-Evaluación Formativa:</b> Realización de un juego y/o otro mecanismo similar. Instrumento: Rúbrica. Desarrollo de prácticas instrumento: Lista de cotejo.  <b>-Evaluación Sumativa:</b> Examen teórico de la unidad Instrumento: Cuestionario.	<b>Portafolio de evidencias:</b> - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Juego resuelto con un reporte sobre el tema. - Examen Teórico contestado correctamente.			



Continuación: Tabla 4.1. Desglose específico de la unidad "Introducción al BackEnd."

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	Ser: Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.			
<b>Bibliografía</b>				
- Heurtel, O. (2019). PHP 7. Desarrollar un sitio web dinámico e interactivo. 2° Edición. Barcelona, España: Editorial Eni.				
- Debrauwer, L.; Evain, Y. (2015). Patrones de diseño en PHP. 1° Edición. Barcelona, España: Editorial Eni.				

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Programación del lado del servidor"

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 2. Programación del lado del servidor							
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría:	12 horas	Práctica:	14 horas	Porcentaje del programa:	36.11%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Reconocer el funcionamiento, la sintaxis y la implementación de un lenguaje de programación del lado del servidor en 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 Servidores web. 2.2 Procesamiento del lado del servidor. 2.3 Operadores. 2.4 Sentencias. 2.5 Arreglos. 2.6 Funciones. 2.7 Procesado de formularios. 2.8 Sesiones. 2.9 Manejo de archivos. 2.10 Seguridad. 2.11 Conectividad entre servidor y el servidor de base de datos.	Saber: - Comprender el funcionamiento, la sintaxis y la implementación de un lenguaje de programación del lado del servidor en la construcción de páginas web.  Saber hacer: - Implementar programas con un lenguaje de servidor, y comprender su aplicación en la construcción de páginas web para la recuperación de información.	-Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual. -Desarrollo de prácticas acorde al tema de programación del lado del servidor -Resolver el problemario de ejercicios para programar.	-Evaluación Formativa: Desarrollo de prácticas instrumento: Lista de cotejo.  -Evaluación Sumativa: Examen teórico de la unidad. Instrumento: Cuestionario.	Portafolio de evidencias: - Actividades en plataforma realizadas correctamente. - Demostración del uso de programación del lado del servidor para la creación, compilación y ejecución de un sitio web. - Examen Teórico contestado correctamente.			



Continuación: Tabla 4.2. Desglose específico de la unidad "Programación del lado del servidor"

Temas y subtemas (secuencia)	Criterios de desempeño	Estrategias didácticas	Estrategias de evaluación	Producto Integrador de la unidad
	Ser: Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.			
<b>Bibliografía</b>				
- Nixon, R. (2020). Aprender PHP, MySQL y Javascript. 5° Edición. Barcelona, España: Marcombo. - Cabezas, L. M.; González, F.J. (2021). Curso de PHP 8 y MySQL 8: Manual imprescindible. Editorial Anaya Multimedia.				

## Sección IV. Desglose específico por cada unidad formativa

Tabla 4.3. Desglose específico de la unidad "FrameWorks BackEnd."

<b>Número y nombre de la unidad:</b> 3. FrameWorks BackEnd.				
<b>Tiempo y porcentaje para esta unidad:</b>		Teoría: 12 horas	Práctica: 14 horas	Porcentaje del programa: 36.11%
<b>Aprendizajes esperados:</b>		Reconocer y utilizar las estructuras conceptuales y tecnológicas de software (frameworks) en el desarrollo de sitios web, así como desarrollar un proyecto 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)
3.1 Ejemplo de frameworks 1. 3.2 Ejemplo de frameworks 2. 3.3 Ejemplo de frameworks 3.	<p>Saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los elementos básicos de un framework y saberlos aplicar a través de la sintaxis adecuada.</li> </ul> <p>Saber hacer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar un framework para el desarrollo de sitios web, agregando los elementos básicos de este a un proyecto durante las unidades anteriores.</li> </ul> <p>Ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar los ejercicios propios (de su autoría) en tiempo y forma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exposición por parte del profesor mediante algún material audiovisual.</li> <li>-Desarrollo de un producto integral que involucre el sitio web y un framework con acceso a una base de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluación Formativa: Webinar con la demostración de la implementación de un sitio web y una presentación como apoyo para la explicación/exposición. Instrumento: Rúbrica.</li> <li>-Evaluación Sumativa: Examen teórico de la unidad Instrumento: Cuestionario.</li> </ul>	<p>Portafolio de evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades en plataforma realizadas correctamente.</li> <li>- Examen Teórico contestado correctamente.</li> <li>- Producto integrador con: Webinar. Sitio web. Presentación.</li> </ul>
<b>Bibliografía</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heurtel, O. (2019). PHP 7. Desarrollar un sitio web dinámico e interactivo. 2° Edición. Barcelona, España: Editorial Eni.</li> <li>- Cabezas, L. M.; González, F.J. (2021). Curso de PHP 8 y MYSQL 8: Manual imprescindible. Editorial Anaya Multimedia.</li> <li>- Lambert, M. (2016). Learning Bootstrap. 2° Edición. Reino Unido: Packt Publishing.</li> </ul>				



## 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"><li>-Informática.</li><li>-Ciencias computacionales.</li><li>-Ciencias de la informática.</li><li>-Computación.</li><li>-Computación e informática.</li><li>-Desarrollo de aplicaciones computacionales.</li><li>-Diseñador de programas de computación.</li><li>-Informática administrativa.</li><li>-Sistemas computacionales.</li><li>-Cibernética y sistemas computacionales.</li><li>-Sistemas computacionales e informáticos.</li><li>- Sistemas, titulado o carrera afín.</li></ul>

o carrera afín

- 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.
- Experiencia mínima de dos años
- mínimo Licenciatura relacionada con el área de conocimiento.