


ASIGNATURA DE DESARROLLO WEB PROFESIONAL

1. Competencias	Construir soluciones de software y sistemas inteligentes mediante la gestión de proyectos, integración de metodologías, modelos y herramientas de desarrollo bajo la normatividad aplicable para la optimización de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y de emprendimiento.
2. Cuatrimestre	Octavo
3. Horas Teóricas	17
4. Horas Prácticas	43
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno desarrollará sitios WEB profesionales mediante la integración de mecanismos de seguridad, usabilidad y elementos dinámicos para optimizar los procesos y recursos de las organizaciones.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Usabilidad en sitios WEB.	5	10	15
II. Sitios WEB dinámicos.	5	15	20
III. Seguridad para roles de usuarios.	7	18	25
Totales	17	43	60


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Usabilidad en sitios WEB.
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	15
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno integrará mecanismos de navegación, organización y validación para mejorar la usabilidad de los sitios WEB.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estructura del sitio WEB.	Identificar los elementos del sitio WEB. Identificar los elementos principales del menú WEB. Describir el funcionamiento y utilidad de los breadcrumbs.	Diseñar mapas del sitio y menús persistentes. Implementar páginas de error en servidores WEB. Implementar breadcrumbs.	Comunicación eficiente Responsabilidad Proactivo Analítico Sentido de la planificación Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico
Organización y presentación de información para la WEB.	Comparar las plantillas de organización y presentación de la información. Identificar la redacción apropiada para los sitios WEB.	Preparar la información más relevante que se va a presentar en los sitios WEB.	Comunicación eficiente Responsabilidad Proactivo Analítico Sentido de la planificación Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Búsquedas en el sitio WEB.	<p>Identificar herramientas de búsqueda.</p> <p>Identificar los principales esquemas de búsquedas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda simple (Palabras clave). - Búsqueda avanzada (Filtros). 	Implementar APIs para búsqueda en los sitios WEB.	<p>Comunicación eficiente</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Proactivo</p> <p>Analítico</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Capacidad de autoaprendizaje</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Razonamiento lógico</p>
Validación de la información.	<p>Identificar los mecanismos de validación en la interfaz de usuario, datos obligatorios, formatos de entrada, expresiones regulares, campos de confirmación (FrontEnd).</p> <p>Identificar los mecanismos de validación en el lado del servidor (BackEnd):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos únicos. - Coherencia. - Formato. <p>Identificar los mecanismos de verificación de usuarios humanos.</p>	<p>Implementar los mecanismos de validación en la interfaz de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - HTML. - Scripts. <p>Implementar mecanismos de validación en el lado del servidor.</p> <p>Implementar mecanismo de verificación de usuarios humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desafío-respuesta. 	<p>Comunicación eficiente</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Proactivo</p> <p>Analítico</p> <p>Sentido de la planificación</p> <p>Capacidad de autoaprendizaje</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Razonamiento lógico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integra un sitio WEB que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mapas de sitio (secciones principales, secciones secundarias, elementos adicionales).- Página de error.- Menú de navegación <p>WEB: ID del sitio, secciones principales, elementos adicionales (registrar, buzón, inicio de sesión, ayuda, contáctanos, mapa del sitio, recuperación de contraseña, chat), búsquedas en el sitio.</p> <ul style="list-style-type: none">- Validación de datos.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar la estructura y los elementos del sitio WEB.2. Comprender las características de un texto diseñado para un sitio WEB.3. Analizar los tipos de búsquedas en el sitio WEB.4. Comprender el proceso de validación desde el FrontEnd y BackEnd.	<ol style="list-style-type: none">1. Ejercicios prácticos.2. Listas de cotejo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none">- Prácticas de laboratorio.- Prácticas demostrativas.- Tareas de investigación.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos de cómputo.- Proyector.- Internet.- Pizarrón y marcadores.- Plataformas virtuales.- Equipo multimedia.- Ejercicios prácticos.- Entorno de desarrollo integrado.- Frameworks.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Sitios WEB dinámicos.
2. Horas Teóricas	5
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	20
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno desarrollará elementos dinámicos para mejorar la funcionalidad de los sitios WEB.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Manipulación del DOM (Modelo de Objetos del Documento).	<p>Identificar herramientas de manipulación de DOM mediante scripts.</p> <p>Identificar funciones de manipulación de objetos del documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leer y actualizar contenido y características de los objetos. - Agregar y eliminar objetos al documento. 	Programar scripts para la manipulación de objetos del documento en los sitios WEB.	<p>Responsabilidad Proactivo</p> <p>Analítico</p> <p>Capacidad de autoaprendizaje</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Razonamiento lógico</p>
Presentación asíncrona de información.	<p>Definir los conceptos de intercambio asíncrono de información.</p> <p>Identificar herramientas de presentación asíncrona de la información.</p>	Implementar intercambio asíncrono de información en los sitios WEB.	<p>Responsabilidad Proactivo</p> <p>Analítico</p> <p>Capacidad de autoaprendizaje</p> <p>Uso de procesos cognitivos</p> <p>Razonamiento lógico</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Elementos dinámicos.	Identificar mecanismos de animaciones y transiciones en los sitios WEB: <ul style="list-style-type: none"> - Eventos de scroll. - Mostrar/ocultar elementos. - Eventos del mouse. - Transiciones en el carrusel de imágenes. 	Implementar animaciones y transiciones en los sitios WEB.	Responsabilidad Proactivo Analítico Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Desarrolla un sitio WEB integrando elementos dinámicos con scripts que incluyan: - Funciones síncronas y asíncronas. - Eventos del mouse. - Animaciones y transiciones.	1. Analizar la estructura del DOM en el sitio WEB. 2. Identificar las funciones asociadas a peticiones asíncronas. 3. Identificar los diferentes tipos de eventos. 4. Comprender la interacción con elementos dinámicos.	1. Ejercicios prácticos. 2. Listas de cotejo.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none">- Prácticas de laboratorio.- Prácticas demostrativas.- Tareas de investigación.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos de cómputo.- Proyector.- Internet.- Pizarrón y marcadores.- Plataformas virtuales.- Equipo multimedia.- Ejercicios prácticos.- Entorno de desarrollo integrado.- Frameworks.

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Seguridad para roles de usuarios.
2. Horas Teóricas	7
3. Horas Prácticas	18
4. Horas Totales	25
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno implementará mecanismos de seguridad para controlar el acceso a los recursos de los sitios WEB.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Autenticación por tipo de usuario.	Identificar los mecanismos de autenticación de usuario: - Nombre usuario o correo electrónico. - Contraseña. - Token. - Múltiples factores.	Implementar los mecanismos de autenticación de usuario: - Nombre usuario o correo electrónico. - Contraseña. - Token. - Múltiples factores. Determinar el esquema de configuración de opciones de usuario. Determinar ajustes en la navegación y contenido de acuerdo al rol de usuario.	Responsabilidad Proactivo Analítico Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico
Manejo de multisesiones.	Definir los conceptos relacionados con el manejo de multisesiones. Identificar mecanismos para el manejo de multisesiones de acuerdo al lenguaje de programación del lado del servidor.	Implementar la gestión de multisesiones en los sitios WEB: - Inicio sesión único. - Recuperación de sesiones.	Responsabilidad Proactivo Analítico Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Recuperación de contraseñas.	Describir las características y funcionamiento de los mecanismos de recuperación de contraseñas: - Correo electrónico. - Preguntas secretas. - Llamada telefónica. - SMS.	Implementar mecanismos de recuperación de contraseñas.	Responsabilidad Proactivo Analítico Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico
Protección de rutas.	Identificar los mecanismos de rutas seguras para la protección de recursos del lado del servidor (BackEnd).	Establecer la configuración de rutas seguras en servidores WEB. Programar la protección de rutas de acuerdo a los roles de usuario.	Responsabilidad Proactivo Analítico Capacidad de autoaprendizaje Uso de procesos cognitivos Razonamiento lógico

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
Desarrolla un sitio WEB a partir de un caso de estudio que incluya: <ul style="list-style-type: none">- Autenticación por tipo de usuario.- Manejo de multisesiones.- Recuperación de contraseñas.- Protección de rutas.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los mecanismos de autenticación y esquemas de configuración de usuario.2. Comprender el funcionamiento de multisesiones.3. Identifica los mecanismos para recuperación de contraseñas.4. Comprende el proceso para la protección de rutas.5. Relacionar los mecanismos de protección con el desarrollo de sitios WEB.	<ol style="list-style-type: none">1. Estudio de casos.2. Listas de cotejo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


DESARROLLO WEB PROFESIONAL

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
<ul style="list-style-type: none">- Análisis de casos.- Estudio de casos.- Aprendizaje basado en proyectos.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos de cómputo.- Proyector.- Internet.- Pizarrón y marcadores.- Plataformas virtuales.- Equipo multimedia.- Ejercicios prácticos.- Entorno de desarrollo integrado.- Frameworks.

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


DESARROLLO WEB PROFESIONAL

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar el tipo de proyecto de software mediante el análisis de un problema para determinar la forma de desarrollo.	Entrega un documento de definición del proyecto que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción de la problemática. - Objetivos establecidos. - Metas y alcances. - Requerimientos. - Justificación del tipo de proyecto.
Gestionar el desarrollo de software mediante el seguimiento de la codificación y ejecución de pruebas para la integración continua del producto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega los resultados de las pruebas de sistema en entorno de operación. 2. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Evidencias del seguimiento de la ejecución del plan de entregas continuas. - Evidencia de acuerdo de aceptación. 3. Entrega archivos que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Unidades estables de software a producción.
Implementar modelos de datos mediante herramientas y sistemas gestores para garantizar la disponibilidad e integridad de la información.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Justificación de las herramientas a utilizar para los modelos de datos. - Modelos de datos. - Descripción de metadatos. 2. Entrega archivos, credenciales de registro y secuencia de configuración para la creación de los modelos de datos.
Desarrollar componentes mediante el uso de patrones de diseño, APIs y frameworks de desarrollo conforme a la arquitectura establecida para la integración continua de unidades del software.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega un documento que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Justificación de las herramientas para el desarrollo de componentes. - Justificación de los patrones de diseño a utilizar. - Justificación de los lenguajes de programación a utilizar. 2. Entrega archivos de código fuente y configuración de los componentes desarrollados. 3. Entrega evidencia de almacenamiento de archivos de código fuente y actualizaciones en la documentación del proyecto en la plataforma de versionamiento seleccionada.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Implementar esquemas de seguridad mediante codificación, estándares, protocolos, herramientas e infraestructura para garantizar la privacidad y confidencialidad de la información cumpliendo con leyes y regulaciones aplicables.	<p>1. Entrega un documento que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listado de las leyes y regulaciones aplicables al proyecto de desarrollo de software. - Descripción de acciones encaminadas a cumplir las leyes y regulaciones aplicables al proyecto de desarrollo de software. - Descripción de estándares, protocolos, herramientas e infraestructura para garantizar la privacidad y confidencialidad de la información del proyecto de desarrollo de software. - Reporte de pruebas de seguridad. <p>2. Entrega archivos de código fuente y configuración de los esquemas de seguridad.</p>
Implementar soluciones de software mediante la integración de componentes de acuerdo a la arquitectura definida para su liberación en un ambiente de producción.	<p>1. Entrega manuales del software establecidos en el plan de desarrollo.</p> <p>2. Entrega la versión estable del software integrando los componentes de acuerdo al plan de entregas continuas.</p> <p>3. Entrega evidencia de almacenamiento de archivos de código fuente y actualizaciones de la documentación del proyecto en la plataforma de versionamiento establecida.</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


DESARROLLO WEB PROFESIONAL

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Chinnathambi, Kirupa	2017 ISBN:978-1491957516	<i>Creating Web Animations</i>	California	United States	O'Reilly Media, Inc
Ortega Cangel, José Manuel	2018 ISBN:978-84-9964-732-6	<i>Seguridad en Aplicaciones Web Java</i>	Madrid	España	Ra-Ma
Marcos López Sanz, Juan Manuel Vara Mesa, Ángel Moreno Pérez, Jaime Urquiza Fuentes, Diana Marcela Sánchez Fúquene, Maximiliano Paredes Velasco	2016 ISBN:978-84-9964-595-7	<i>Programación web en el Entorno Cliente.</i>	Madrid	España	Ra-Ma
Ciceri, Marcelo	2018 ISBN:987465189X	<i>Introducción a Laravel (Spanish Edition): 1</i>		Estados Unidos	Creative Andina Corp
Caballero González, Carlos	2016 ISBN-13: 9788428396929	<i>Pruebas de funcionalidades y optimización de páginas web</i>	Madrid	España	Ediciones Paraninfo, S.A.
Flanagan, David	2020 ISBN:978-1491952023	<i>JavaScript: The Definitive Guide. 7th ed</i>		United States	O'Reilly Media

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Frisbie, Matt	2019 ISBN: 978-1119366447	<i>Professional JavaScript for Web Developers. 4th ed</i>		United States	Wrox Press
Haverbeke, Marijn	2018 ISBN: 978-1593279509	<i>Eloquent JavaScript, 3rd Edition: A Modern Introduction to Programming</i>		United States	No Starch Press
Valentine, Thomas	2020 ISBN:978-1-4842-5969-6	<i>Database-Driven Web Development</i>	New York	United States	Apress
Farrell, Benjamin	2019 ISBN:978-1-6172-9577-5	<i>Web Components in Action</i>	Boston	United States	O'Reilly
Krug, Steve	2015 ISBN: 9788441537279	<i>No me hagas pensar. 3ª. Ed</i>		United States	Anaya Multimedia
Rodríguez de Sepúlveda Maillo, David	2015 ISBN:978-84-9964-524-7	<i>Administración de Servicios Web</i>	Madrid	España	Ra-Ma

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Ingeniería en Desarrollo y Gestión de Software	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	