

ASIGNATURA DE TECNOLOGÍAS Y APLICACIONES EN INTERNET

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	El alumno implementará aplicaciones para internet mediante frameworks, librerías e interfaces de programación para satisfacer las necesidades del cliente				
CUATRIMESTRE	Octavo				
TOTAL DE HORAS	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES	HORAS POR SEMANA	PRESENCIALES	NO PRESENCIALES
	75	15		5	1

UNIDADES DE APRENDIZAJE	HORAS DEL SABER		HORAS DEL SABER HACER		HORAS TOTALES	
	P	NP	P	NP	P	NP
I. Introducción a la ingeniería de aplicaciones WEB	5	2	15	3	20	5
II. WEB Frameworks	10	2	15	3	25	5
III. Desarrollo de Interfaces de Programación de Aplicaciones	10	2	20	3	30	5
TOTALES		31		59		90

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

COMPETENCIA A LA QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

De acuerdo con la metodología de diseño curricular de la CGUTyP, las competencias se desagregan en dos niveles de desempeño: Unidades de Competencias y Capacidades.

La presente asignatura contribuye al logro de la competencia y los niveles de desagración decritos a continuación:

COMPETENCIA: Desarrollar soluciones innovadoras de integración de tecnologías de la información mediante metodologías de desarrollo de software, diseño de base de datos, seguridad de la información y administración de proyectos; con base en los estándares aplicables para atender las áreas de oportunidad, resolver las necesidades y optimizar los procesos y recursos de la organización.

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Gestionar proyectos innovadores de integración de tecnologías de la información mediante metodología de investigación, herramientas administrativas y estándares aplicables para la optimización de procesos y recursos.	Diseñar proyectos innovadores de integración de tecnologías de la información de acuerdo a un diagnóstico de áreas de oportunidad empleando metodología de investigación, estándares y herramientas aplicables para la optimización de procesos y recursos de la organización.	Elabora un proyecto de integración de Tecnologías de la Información que especifique: <ul style="list-style-type: none"> - Descripción del proyecto. - Idea o planteamiento del problema - Diagnóstico situacional o Estado del Arte - Alcance - Justificación - Beneficios e impactos social y económico. - Beneficiarios directos, beneficiarios indirectos. - Objetivos y metas. - Planeación de las actividades a realizar - Cronograma especificando actividades, tiempos y responsables. - Requerimientos de infraestructura tecnológica y recursos humanos - Aspectos financieros - Presupuesto desglosado. - Propuesta de fuentes y formas de financiamiento - Asesoramiento especializado - Gestión de Riesgos - Estrategias de seguimiento - Indicadores de eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad del proyecto - Momentos de evaluación, instrumentos a utilizar y medios de verificación. - Integración de tecnología con otros proyectos innovadores

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE COMPETENCIA	CAPACIDADES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
	<p>Controlar la implementación del proyecto de tecnologías de la información empleando herramientas administrativas de control y software de administración de proyectos para garantizar el cumplimiento de los objetivos.</p>	<p>Realiza actividades de seguimiento y administración de recursos del proyecto de acuerdo con la planeación establecida y las documenta en reportes periódicos que incluyan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de Hitos - Porcentaje de avance del cronograma - Actualización de riesgos - Ajustes a la planeación - Presupuesto ejercido - Incidencias y acciones correctivas en: recursos humanos, económicas y técnicas. - Archivos en formato digital de avances - Acta de cierre del proyecto
	<p>Evaluar los resultados del proyecto de tecnologías de la información mediante estándares e indicadores para contribuir a la mejora continua y toma de decisiones.</p>	<p>Elabora un resumen ejecutivo de evaluación del proyecto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los indicadores de eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad - Nivel de cumplimiento de los indicadores - Propuestas de mejora <p>"Elabora un resumen ejecutivo de evaluación del proyecto que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los indicadores de eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad - Nivel de cumplimiento de los indicadores - Propuestas de mejora

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE APRENDIZAJE	I. Introducción a la ingeniería de aplicaciones WEB							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno elaborará prototipos de aplicaciones Web para validar el diseño de la aplicación con el cliente.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	20	5		5	2		15	3

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSIÓN ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Arquitectura de aplicaciones WEB	<p>Explicar la clasificación de aplicaciones WEB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Página WEB. - Sitio WEB. - Sistema WEB. - Interfaz de programación de aplicaciones. <p>Explicar los tipos de arquitectura de aplicaciones WEB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de tres capas. - Modelo cliente-servidor. - Modelo vista-controlador. <p>Describir las características de la arquitectura de Interfaz de Programación de Aplicaciones Web</p> <ul style="list-style-type: none"> - API de acceso a datos. - API Cliente – Servidor. - API Punto a Punto. - API de comunicación en tiempo real. 	<p>Determinar la arquitectura de las aplicaciones WEB.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Creativo</p>
Transferencia de información en	<p>Describir los lenguajes de representación de estructura y datos en internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - XML 	<p>Transferir información en arquitecturas de aplicaciones WEB.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
aplicaciones WEB	- JSON - SQL <i>Describir el proceso de transferencia de información en arquitecturas de aplicaciones WEB.</i>		Sistemático Gestión de la Información Creativo
Herramientas de prototipado de aplicaciones WEB	Describir las herramientas de prototipado de plantillas de aplicación. Explicar el proceso de prototipado de las plantillas de aplicación. <i>Definir el concepto de computo en la nube.</i> <i>Identificar y describir Entornos de Desarrollo Integrado alojados en la nube.</i>	Construir prototipo de plantillas de aplicación.	Analítico Responsable Ordenado Sistemático Gestión de la Información Creativo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elaborar un reporte digital a partir de un caso práctico de prototipado de aplicación WEB, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - Interfaz de programación de aplicaciones Web. - Prototipado de la aplicación WEB. - Conclusiones . 	Caso práctico Rúbrica	Aprendizaje basado en proyectos Casos de estudio		X		Equipo de Cómputo Proyector Pintarrón Internet Software de prototipado Editor de texto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	II. WEB Frameworks							
PROPOSITO ESPERADO	El alumno construirá aplicaciones Web del lado del cliente y del lado del servidor para satisfacer las necesidades del cliente.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	25	5		10	2		15	3

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Librerías del lado del cliente	<p>Distinguir las diferencias entre las Librería y los Frameworks.</p> <p>Describir la técnica de desarrollo web AJAX.</p> <p>Describir las características de las librerías de diseño del lado del cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - JQuery. - Prototype. - Bootstrap. - Material design. <p>Describir el proceso de construcción de librerías de diseño del lado del cliente.</p>	<p>Construir documentos HTML dinámicos de técnicas de desarrollo web AJAX.</p> <p>Costruir documentos HTML dinámicos basados en librerías de diseño.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Creativo</p>
Frameworks de aplicación del lado del cliente	<p>Describir las características de los frameworks de aplicación del lado del cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knockout. - AngularJS. <p>Describir el proceso de construcción de frameworks del lado del cliente.</p>	<p>Construir aplicaciones del lado del cliente basadas en frameworks.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Creativo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Framework de aplicación del lado del servidor	Describir las características de frameworks de aplicación del lado del servidor: <ul style="list-style-type: none"> - Kraken. - Mach. - Synphony. - Laravel. - Zend. - Spring. Describir el proceso de construcción de aplicaciones WEB basadas en frameworks de aplicación del lado del servidor.	Construir aplicaciones del lado del servidor basadas en frameworks.	Analítico Responsable Ordenado Sistemático Gestión de la Información Creativo
Otras Tecnologías WEB	Identificar tecnologías de desarrollo de aplicaciones WEB. Identificar frameworks de tecnologías de desarrollo WEB. <ul style="list-style-type: none"> - Django. - Flask. - Express. Describir el proceso de construcción de aplicaciones WEB.	Construir aplicaciones basadas otras tecnologías WEB: <ul style="list-style-type: none"> - Django. - Flask. - Express. 	Analítico Responsable Ordenado Sistemático Gestión de la Información Creativo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
<p>Elaborar un reporte digital a partir de un caso práctico de la creación de una aplicación WEB, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen - Introducción - Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del lado del cliente. <ul style="list-style-type: none"> - Lista de librerías utilizadas. - Justificación del framework utilizado. - Aplicación del lado del servidor. <ul style="list-style-type: none"> - Lista de librerías utilizadas. - Justificación del framework utilizado. - Código fuente. - Capturas de pantalla de la aplicación desarrollada - Conclusiones 	Caso práctico Rúbrica	Aprendizaje basado en proyectos Casos de estudio		X		Equipo de Cómputo Proyector Pintarrón Internet Software de prototipado Editor de texto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

UNIDAD DE APRENDIZAJE	III. Desarrollo de Interfaces de Programación de Aplicaciones							
PROPÓSITO ESPERADO	El alumno construirá APIs seguras y escalables para hacer uso de funciones existentes de otro software.							
HORAS TOTALES	P	NP	HORAS DEL SABER	P	NP	HORAS DEL SABER HACER	P	NP
	30	5		10	2		20	3

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
Herramientas de Middleware de desarrollo de APIs	<p>Definir el concepto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Middleware. - Datos persistentes. <p>Describir las características de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Middleware. - Datos persistentes. <p>Describir las características de plantillas del lado del servidor.</p> <p>Describir las herramientas de Middleware de desarrollo de APIs:</p> <ul style="list-style-type: none"> -MongoDB -Mongoose - Git - Bower - Backbone.js -Redis - Passport 	<p>Determinar las herramientas de Middleware de desarrollo de APIs.</p>	<p>Analítico. Responsable. Ordenado. Sistemático. Gestión de la Información. Creativo.</p>
Construcción de API WEB	<p>Describir los elementos de las APIs:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Almacenamiento caché de datos. -Proceso de almacenaje temporal de datos. -Pasaporte de la interfaz de programación de aplicaciones. 	<p>Construir APIs</p>	<p>Analítico Responsable Ordenado Sistemático Gestión de la Información</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

TEMAS	SABER DIMENSIÓN CONCEPTUAL	SABER HACER DIMENSION ACTUACIONAL	SER DIMENSIÓN SOCIAFECTIVA
	<p>-Comunicación en tiempo real entre servidor y navegador.</p> <p>Describir el proceso de construcción de API.</p>		Creativo
Seguridad y escalado de APIs	<p>Reconocer el proceso de autenticación de usuarios.</p> <p>Definir los conceptos de seguridad en APIs</p> <p>Describir las características de seguridad de APIs: -Falsificación de solicitudes entre sitios -Prueba de aceptación</p> <p>Describir el proceso de construcción de APIs seguras.</p> <p>Definir el concepto y los tipos de escalamiento: - Vertical - Horizontal</p> <p>Describir el proceso de escalamiento de APIs.</p>	<p>Construir APIs seguras.</p> <p>Escalar APIs.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Ordenado</p> <p>Sistemático</p> <p>Gestión de la Información</p> <p>Creativo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

PROCESO DE EVALUACIÓN		TÉCNICAS SUGERIDAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ESPACIO DE FORMACIÓN			MATERIALES Y EQUIPOS
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTO EVALUACIÓN		AULA	TALLER	OTRO	
Elaborar un reporte digital a partir de un caso práctico de la creación de una APIs, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Resumen. - Introducción. - Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> - APIs Segura y escalable desarrollada. - Código fuente. - Capturas de pantalla de la aplicación desarrollada. - Conclusiones. 	Caso práctico Rúbrica	Aprendizaje basado en proyectos Casos de estudio		X		Equipo de Cómputo Proyector Pintarrón Internet Software de prototipado Editor de texto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUTOR	AÑO	TÍTULO DEL DOCUMENTO	LUGAR DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Sanjib Sinha	2017	Beginning Laravel	India	APRESS	978-1-4842-2537-0
Matt Stauffer	2016	Laravel: Up and Running: A Framework for Building Modern PHP Apps	United States of America	O'Reilly	978-1491936085
Geoffroy Warin	2015	Mastering Spring Mvc 4	BIRMINGHAM	Packt Pub	978-1783982387
Tim Ambler, Nicholas Cloud	2015	JavaScript Frameworks for Modern Web Dev	New York	Apress	978-1484206638
Andrew Keig	2013	Advanced Express Web Application Development	BIRMINGHAM	Packt Pub	978-1-78328-250-0

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

AUTOR	TÍTULO DEL DOCUMENTO	FECHA DE RECUPERACIÓN	VÍNCULO
Jack Mcdade	Laravel Quickstart	01/11/2017	https://laravel.com/docs/4.2/quick
Francisco Grimaldo Moreno	Desarrollando una aplicación Spring Framework MVC v4 + JPA paso a paso	01/11/2017	https://www.uv.es/grimo/teaching/SpringMVCv4PasoAPaso/index.html

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Ingeniería en Sistemas Computacionales.	REVISÓ:	Dirección Académica
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre 2018