

FR-AI-A-505		Formato plan analítico de las asignaturas	
Versión 3	Página 1 de 7		

PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería de Sistemas		
NOMBRE ASIGNATURA	Nuevas Tecnologías de Desarrollo	CÓDIGO ASIGNATURA	31614
CRÉDITOS ACADÉMICOS	3	SEMESTRE	5

PRE-REQUISITO		ÁREA CURRICULAR O CAMPO PROFESIONAL EN QUE ESTÁ UBICADA LA ASIGNATURA			
Diseño de Interfaces		Desarrollo de Software			
HORAS PRESENCIALES SEMANA	4	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE SEMANA	5	TOTAL HORAS SEMANA	9
JUSTIFICACIÓN	La evolución del software está marcando una tendencia muy fuerte al desarrollo de aplicaciones web, esto se debe a la facilidad de despliegue de las aplicaciones sobre los diferentes Exploradores Web. Estos exploradores presentan una ventaja de compatibilidad y portabilidad sobre los diferentes sistemas operativos, reduciendo los requisitos de uso del software a tener un explorador web instalado en las máquinas. Gracias a esto las aplicaciones web han tomado una gran popularidad dentro del mercado del software, desde videojuegos, redes sociales, hasta aplicaciones empresariales. Por estas razones es imperativo que los estudiantes de ingeniería de sistemas sean versátiles y flexibles, y tengan la capacidad de moverse dentro de diferentes lenguajes y plataformas de desarrollo web.				
OBJETIVO GENERAL	Comprender algunas de las tecnologías de desarrollo web de los últimos tiempos, conocer sus funcionalidades y limitaciones para plantear y desarrollar proyectos innovadores en el campo de las aplicaciones web. Se espera que el estudiante domine las aplicaciones Web.				

COMPETENCIAS		INDICADOR DE LOGRO EN LA ASIGNATURA
1. TRANSVERSALES	Análisis de trabajo(Trabajo en equipo, liderazgo, negociación y comunicación)	Funciona como coorganizador de un trabajo en equipo y argumenta críticamente.
	Preparación: Capacidad para identificar alternativas de solución innovadoras y creativas en diferentes situaciones problema.	Capacidad de formulación y gestión de proyectos de menor escala.
2. ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA	Conoce y utiliza herramientas para el desarrollo y la gestión de proyectos de desarrollo de software.	Utiliza herramientas de desarrollo de software.
	Propone y diseña software de calidad para dar solución a un problema o necesidad específica.	a) Maneja las tecnologías adecuadas para construir un producto de software que satisfaga las necesidades del cliente. b) Propone un diseño de software flexible y escalable.
	Conoce y aplica patrones de arquitectura para proponer soluciones adecuadas a problemas específicos.	c) Conoce como Administrar de manera transparente el Back-end de una aplicación. d) Implementa y expone servicios WEB e) Implementa el front End de una aplicación web
	Aplica y fomenta buenas prácticas de programación para construir un ambiente de trabajo productivo.	f) El estudiante presenta un diseño de software bajo el patrón arquitectónico MVC identificando sus componentes, responsabilidades y reglas de comunicación entre capas.

MODULO I: Patrón Arquitectural MVC				
INDICADORES DE LOGRO ESPERADOS EN EL MÓDULO			ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Del ámbito declarativo: Reconoce las características básicas del patrón arquitectural MVC.			Talleres Guiados	
Del ámbito procedimental: Identifica los componentes del patrón arquitectónico MVC en un ámbito práctico haciendo uso de casos de la vida real.			Talleres Guiados.	
Del ámbito condicional:				
SEMANA	Intensidad horaria	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN	TRABAJO INDEPENDIENTE, RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
1 - 2	6	<ul style="list-style-type: none"> Generalidades de Estilos y patrones arquitectónicos. Patrón arquitectónico Modelo-Vista-Controlador. Servidor de Aplicaciones (Glassfish). Repositorios (Git haciendo uso de Github) 	<p>Didácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje basado en problemas. Estrategia de diversidad de escenarios de entrenamiento: Talleres, Laboratorios. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Retos de algoritmica de programación. Quices y talleres. 	<p>Aula Virtual</p> <p>Objeto Virtual de Aprendizaje 1: Bienvenida al curso de Nuevas Tecnologías de desarrollo.</p> <p>Objeto Virtual de Aprendizaje 2: MVC.</p> <p>Objeto Virtual de Aprendizaje 3: Servidor de aplicaciones.</p> <p>Bibliografía:</p> <p>Iqbal H. Sarker and K. Apu. MVC Architecture Driven Design and Implementation of Java Framework for Developing Desktop Application. Department of Computer Science & Engineering, Chittagong University of Engineering & Technology (CUET). 2014.</p> <p>Philippe Kruchten. Planos Arquitectónicos: El Modelo de "4+1" Vistas de la Arquitectura del Software. Disponible en: http://materias.fi.uba.ar/7510/practica/zips/Modelo4_1Kruchten.pdf</p>

MODULO II: Modelo utilizando JPA	
INDICADORES DE LOGRO ESPERADOS EN EL MÓDULO	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
Del ámbito declarativo: a) Identifica las características básicas de JPA: Hibernate y eclipse link. b) Identifica el manejo de anotaciones planteados por JPA para el control transaccional de la información.	Talleres guiados.
Del ámbito procedimental: a) Implementa programas funcionales utilizando JPA. b) Aplica JPA para el manejo de la capa de datos de una aplicación. c) Realiza la configuración de la base de datos y comprueba que efectivamente el proceso transaccional está sucediendo.	Talleres guiados.
Del ámbito condicional:	

SEMANA	Intensidad horaria	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN	TRABAJO INDEPENDIENTE, RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
3	3	MODELO <ul style="list-style-type: none"> Configuración con bases de datos relacionales (Derby, MySQL). Java Persistence API – JPA Anotaciones Operaciones Transaccionales. 	Didácticas: <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje basado en problemas. Estrategia de diversidad de escenarios de entrenamiento: Talleres, Laboratorios. Desarrollo de mapa conceptual que afiance el manejo de la anotaciones usadas por JPA. Avances en la tecnología del proyecto del curso. Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Retos de algoritmica de programación. Quices y talleres 	Aula Virtual Objeto Virtual de Aprendizaje 4: Modelo + JPA. Bibliografía: Linda DeMichiel & Michael Keith. Java Persistence Api. Oracle. Disponible en: http://docs.huihoo.com/javaone/2006/java-ee/ts-3395.pdf Jeszenszky, Péter & Kocsis, Gergely. Java Persistence API. University of Debrecen, Faculty of Informatics. 24 de abril de 2017. Disponible en: http://irh.inf.unideb.hu/~kocsis/wp-content/uploads/2014/09/jpa_en3.pdf Wetherbee J., Nardone M., Rathod C., Kodali R. (2018) Entities and the Java Persistence API (JPA). In: Beginning EJB in Java EE 8. Apress, Berkeley, CA.


MODULO III:		Controladores: REST, EJB, PATRONES (DAO/DTO)		
INDICADORES DE LOGRO ESPERADOS EN EL MÓDULO		ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN		
Del ámbito declarativo: a) Identifica los patrones de acceso a datos. b) Comprende la forma en la que la información viaja a través de la aplicación mediante el uso de patrones tales como DAO y DTO. c) Verifica la forma de comunicar el modelo con la vista mediante el uso de servicios REST.		Talleres guiados.		
Del ámbito procedimental: a) Implementa patrones de acceso a datos. b) Programa la capa de control de una aplicación.				
Del ámbito condicional:				
		Talleres guiados.		
SEMANA	Intensidad horaria	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN	TRABAJO INDEPENDIENTE, RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
4 - 6	9	CONTROLADOR <ul style="list-style-type: none">Construcción de la lógica de negocio.Patrón de transferencia de información – DTO (Data Transfer Object)	Didácticas: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje basado en problemas.Estrategia de diversidad de escenarios de entrenamiento: Talleres, Laboratorios.Avances en la tecnología del proyecto del curso.	Aula Virtual Objeto Virtual de Aprendizaje 5: Controlador, manejo de Servicios REST. Objeto Virtual de Aprendizaje 6: Resumen de manejo de la tecnología backend en la

7 - 8	6	CONTROLADOR <ul style="list-style-type: none"> Construcción de capa de interconexión mediante la construcción de servicios REST. Manejo de postman. 	Evaluación: <ul style="list-style-type: none"> Retos de algorítmica de programación. Quices y talleres 	<p>construcción de un proyecto web.</p> <p>Foro: ¿Qué importancia tiene la existencia de un controlador que medie la comunicación entre el modelo y la forma como se muestran los datos a los usuarios?</p> <p>Bibliografía:</p> <p>BBVA. API REST: qué es y cuáles son sus ventajas en el desarrollo de proyectos. Disponible en: https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/api-rest-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-el-desarrollo-de-proyectos</p> <p>Industrial Communications. Características de los servicios REST. Disponible en: http://www.comunicacionesindustrialeslogitek.com/caracteristicas-de-los-servicios-rest/</p> <p>Tomás Eduard. Qué es REST. Disponible en: https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-rest-caracteristicas-sistemas.html</p> <p>POSTMAN https://www.getpostman.com</p>
-------	---	--	---	---

MODULO IV:		Vista: HTML/CSS/JS (Jquery, Angular)		
INDICADORES DE LOGRO ESPERADOS EN EL MÓDULO			ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Del ámbito declarativo: a) Identifica las principales tecnologías en la creación de la vista de una aplicación. b) Conoce sobre frameworks de javascript existentes para la construcción de la capa de la vista de una aplicación.			Talleres guiados.	
Del ámbito procedimental: a) Implementa la capa de vista de una aplicación. b) Programa la capa de vista de una aplicación.				
Del ámbito condicional:			Talleres guiados.	
SEMANA	(DD/MM/AA) Intensidad horaria	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN	TRABAJO INDEPENDIENTE, RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
9	3	<ul style="list-style-type: none">Tecnología FrontEnd.<ul style="list-style-type: none">HTMLCSS(bootstrap,	Didácticas: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje basado en problemas.	Aula Virtual <u>Objeto Virtual de Aprendizaje</u> <u>Z:</u> Vista, HTML y CSS.

		manejo de plantillas de bootswatch.)	<ul style="list-style-type: none"> Estrategia de diversidad de escenarios de entrenamiento: Talleres, Laboratorios. Avances en la tecnología del proyecto del curso. 	<p>Objeto Virtual de Aprendizaje 8: Vista, JavaScript.</p> <p>Foro: ¿Qué importancia tiene la existencia de un controlador que medie la comunicación entre el modelo y la forma como se muestran los datos a los usuarios?</p> <p>Bibliografía:</p> <p>How to code in HTML5 and CSS3, Darmian Wielgosik. Disponible libremente en línea en: http://howtocodeinhtml.com</p> <p>Pagina de W3C www.w3.org</p> <p>Haverbeke, Marijn. Eloquent javascript: A modern introduction to programming. No Starch Press, 2014. http://eloquentjavascript.net/</p> <p>Valbuena Aponte, Ángela María. Guía comparativa de frameworks para los lenguajes html 5,css y javascript para el desarrollo de aplicaciones web. Universidad Tecnológica de Pereira. 2014. Disponible en: https://core.ac.uk/download/pdf/71397979.pdf</p> <p>Eguiluz Javier. JavaScript fácil y rápido con jQuery. Platzi. Disponible en: http://www.maestrosdelweb.com/javascript-facil-y-rapido-con-jquery/</p> <p>Nilesh Jain, Priyanka Mangal & Deepak Mehta. AngularJS: A Modern MVC Framework in JavaScript. Journal of Global Research in Computer Science. Mandsaur Institue of Technology. ISSN-2229-371X. Disponible en: http://www.jgrcs.info/index.php/jgrcs/article/viewFile/952/610</p>
10 - 11	6	Frameworks de Javascript JQuery.		
12 - 13	6	Frameworks de Javascript AngularJS.	<p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Retos de algorítmica de programación. Quices y talleres 	

MODULO V:		Python/Django		
INDICADORES DE LOGRO ESPERADOS EN EL MÓDULO			ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Del ámbito declarativo: a) Identifica la estructura de un proyecto de construcción de un proyecto web haciendo uso del lenguaje de programación Python con el framework Django. b) Identifica la diferencia entre la construcción de un proyecto web en Java y Python logrando rescatar y evaluar el valor en cada uno de ellos.			Talleres guiados.	
Del ámbito procedimental: a) Estructura un proyecto de aplicación Web utilizando tecnologías ágiles.			Talleres guiados.	
Del ámbito condicional:			Talleres guiados.	
SEMANA	(DD/MM/AA) Intensidad horaria	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y DE EVALUACIÓN	TRABAJO INDEPENDIENTE, RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA
14 - 15	6	Construcción de una aplicación web mediante un lenguaje ágil, Python haciendo uso del framework Django para el tratamiento de la vista.	Didácticas: <ul style="list-style-type: none">Aprendizaje basado en problemas.Estrategia de diversidad de escenarios de entrenamiento: Talleres, Laboratorios.Construcción de una aplicación web básica que implemente los lenguajes abordados en éste módulo. Evaluación: <ul style="list-style-type: none">Retos de algoritmica de programación.Quices y talleres	Aula Virtual <u>Objeto Virtual de Aprendizaje 9:</u> Generalidades de desarrollo con el lenguaje Python. Foro: ¿Qué diferencias principales encuentra entre el desarrollo de aplicaciones web en los lenguajes de programación Java y python? Bibliografía: Forcier Jeff, Bissex Paul, Chun Wesley. Python Web Development with Django. 2008. Addison-Wesley Professional. 408 pag. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=M2D5nnYImZoC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false Rubio Daniel. Beginning Django: Web Application Development and Deployment with Python. Apress, 27/10/2017 - 593 pág. Disponible en: https://books.google.com.co/books?id=8sU7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false CONDORI AYALA, José Luis. Python - DjangoFramework de

FR-AI-A-505		Formato plan analítico de las asignaturas		
Versión 3	Página 7 de 7			
				<p>desarrollo web para perfeccionistas Basado en el Modelo MTV. <i>RITS</i> [online]. 2012, n.7 pp. 36-37 . Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40442012000200016&lng=es&nrm=iso. ISSN 1997-4044.</p> <p>Python Tutorial. Disponible en: https://www.w3schools.com/python/default.asp</p>

PARCELACIÓN DE EVALUACIONES	
CORTE DEL 40%	CORTE DEL 60%
Quices y talleres 10%	Proyecto – Entrega 2 15%
Tareas y actividades de clase 15%	Proyecto – Entrega 3 25%
Proyecto – Entrega 1	Quices y talleres 10%
	Tareas y actividades de clase 10%

FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABILIDAD DE LA INFORMACIÓN	FECHA DILIGENCIAMIENTO	PERIODICIDAD ACTUALIZACIÓN	FACTOR ASOCIADO	INDICADOR S.I.I.I.
			Semestral		