

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre		
IN7583	Arquitectura Tecnológica		
Nombre en Inglés			
Technological Architecture of Web Applications			
SCT	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	3	0	2
Requisitos		Carácter del Curso	
		Electivo TI	
Competencias a las que tributa el curso			
CE1:	Definir y utilizar herramientas metodológicas que permitan diseñar los componentes de negocio alineándolas con la estrategia y explicitando una arquitectura empresarial basada en patrones de procesos.		
CE5:	Elaborar, implementar y promover propuestas tecnológicas derivadas de un análisis continuo que conlleva el (re)diseño del negocio en donde se integran la gestión y las TIC's.		
Propósito del curso			
<p>El curso Arquitectura Tecnológica busca que los estudiantes integren conocimientos de modelamiento y rediseño de procesos con conceptos básicos de arquitectura de software, logrando evaluar y rediseñar herramientas de soporte a los procesos de negocio con la finalidad de hacerlos más eficiente y eficaces.</p> <p>En cuanto a la metodología de trabajo, se busca que el estudiante sea capaz de extraer requerimientos técnicos desde un proceso de negocio. El curso tiene un fuerte foco en lo práctico; se busca entregar al estudiante un conocimiento del ecosistema de herramientas disponibles en el mercado para la realización de proyectos tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco teórico/conceptual en que se inserta la web actual. • Marco teórico/conceptual de los principales patrones de arquitectura de software usados en la web. • Herramientas para el análisis y diseño de aplicaciones para el soporte de procesos de negocios. • Visión general del estado actual de las herramientas TI y el futuro próximo en el desarrollo técnico relevante para la ejecución de procesos. 			

Resultados de Aprendizaje	Competencia a la que tributa (CE-CG)
RA1: Diseña soluciones tecnológicas basadas en patrones canónicos de arquitectura de software, aplicando herramientas de ingeniería de requerimiento.	CE5
RA2: Analiza cualitativamente ventajas y desventajas que involucran el uso de distintas tecnologías, comprendiendo el proyecto tecnológico como parte de un proceso de negocios, alineados con los objetivos de la empresa.	CE1

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología docente a ser utilizada es:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clases expositivas (Inicio–desarrollo– cierre). -Análisis de casos. -Talleres prácticos para la presentación de técnicas y herramientas tecnológicas en apoyo a la materia revisada en clases. 	<p>La evaluación del curso se hará de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Informes de trabajo (avances y propuesta final). -Presentaciones

Unidades Temáticas

Número	RA al que tributa la unidad	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	RA2	Internet, web y mecanismos de comunicación en la web	3
Contenidos			Referencias bibliográficas
1.1. Internet vs Web. 1.2. Tecnologías Web: HTML5, Javascript. 1.3. Identificación en la web: Ipv4 – Ipv6 y la IoT, Pervasive computing.			(1) Sinha, P. K. (1998). Distributed operating systems: concepts and design. PHI Learning Pvt. Ltd.

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	RA1, RA2	Arquitectura Cliente Servidor de Aplicaciones Web	3
Contenidos			Referencias bibliográficas
2.1. Arquitectura de Software. 2.2. Delimitación del sistema de software. 2.3. Patrones de diseño básicos. 2.4. Tecnologías de clientes y servidores. Taller de apps con servicios en la nube y en el smartphone.			(2) Reviewer-Herzog, J. (2015). Software Architecture in Practice Third Edition Written by Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 40(1), 51-52. (3) Gamma, E. (1995). <i>Design patterns: elements of reusable object-oriented software</i> . Pearson Education India.

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	RA2, RA3	Arquitectura de sistemas distribuidos para aplicaciones Web. Orientada a Servicios	4
Contenidos			Referencias bibliográficas
3.1. MVC y SOA. 3.2. SOA y Web Services. 3.3. Estándares de los servicios Web. 3.4. Clean architecture y buenas prácticas de diseño.			(2) Reviewer-Herzog, J. (2015). Software Architecture in Practice Third Edition Written by Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 40(1), 51-52. (4) Newcomer, E., & Lomow, G. (2005). Understanding SOA with Web services. Addison-Wesley.

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	RA1, RA2, RA3	Cloud Computing	3
Contenidos			Referencias bibliográficas
4.1. Qué es Cloud Computing. 4.2. Conceptos definiciones. 4.3. Cómo se relaciona con las arquitecturas estudiadas. 4.4. Alcances. 4.5. Aplicaciones y perspectivas futuras. 4.6. Internet of Things. 4.7. Analítica y BigData en la nube. Taller de aplicaciones Web en la nube			(2) Reviewer-Herzog, J. (2015). Software Architecture in Practice Third Edition Written by Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 40(1), 51-52. (5) Erl, T., Puttini, R., & Mahmood, Z. (2013). Cloud computing: concepts, technology & architecture. Pearson Education. (6) Wittig, A., & Wittig, M. (2015). Amazon Web Services in Action. Manning Publications Co.

Número	RA al que tributa la unidad	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	RA3	Web Semántica	3
Contenidos			Referencias bibliográficas
5.1. Vocabulario OWL. 5.2. Modelación de Ontologías con OWL. 5.3. Taller de software Protégé. 5.4. El Lenguaje SPARQL.			(7) Staab, S., Scheglmann, S., Leinberger, M., & Gottron, T. (2014, May). Programming the Semantic Web. In European Semantic Web Conference (pp. 1-5). Springer, Cham. (8) Yu, L. (2007). Introduction to the semantic web and semantic web services. CRC Press. Web: https://jena.apache.org/

Bibliografía General
(1) Sinha, P. K. (1998). Distributed operating systems: concepts and design. PHI Learning Pvt. Ltd. (2) Reviewer-Herzog, J. (2015). Software Architecture in Practice Third Edition Written by Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman. ACM SIGSOFT Software Engineering Notes, 40(1), 51-52. (3) Gamma, E. (1995). <i>Design patterns: elements of reusable object-oriented software</i> . Pearson Education India. (4) Newcomer, E., & Lomow, G. (2005). Understanding SOA with Web services. Addison-Wesley. (5) Erl, T., Puttini, R., & Mahmood, Z. (2013). Cloud computing: concepts, technology & architecture. Pearson Education. (6) Wittig, A., & Wittig, M. (2015). Amazon Web Services in Action. Manning Publications Co. (7) Staab, S., Scheglmann, S., Leinberger, M., & Gottron, T. (2014, May). Programming the Semantic Web. In European Semantic Web Conference (pp. 1-5). Springer, Cham. (8) Yu, L. (2007). Introduction to the semantic web and semantic web services. CRC Press. Web: https://jena.apache.org/

Vigencia desde:	2019
Elaborado por:	Jorge Alejandro Gaete Villegas
Validado por:	Comisión de docencia
Revisado por:	Andrea Matamoros, asesora curricular