MATERIA
ARQUITECTURA DE SOFTWARE
Optativa I

Nivel de formación	Maestría en Tecnologías de Información				
Área de formación	Optativa abierta	**Orientación**	Diseño e implementación de TI		
Modalidad	Presencial	**Carga horaria**	48 hrs.	**Créditos**	7

Presentación
La materia de arquitectura de software tiene como finalidad ofrecer herramientas para la aplicación de ingeniería de software dirigidas al diseño arquitectónico, analizando los requerimientos del cliente y satisfaciéndolos mediante un correcto diseño arquitectónico basado en los componentes de software.

Objetivo General
Diseñar, desarrollar e implementar una aplicación de software relacionada al tema de investigación de cada estudiante en particular mediante el uso del diseño arquitectónico utilizando de manera adecuada los principios de la disciplina de arquitectura de software.

Objetivos Particulares
- Diseñar una aplicación de software relacionado de manera directa al tema de investigación de cada estudiante utilizando los principios del diseño arquitectónico.

- Desarrollar una aplicación o software siguiendo los atributos de calidad y estándares implementados en la arquitectura de software, demostrando el dominio del estudiante sobre los principios del diseño arquitectónico.
- Implementar la aplicación o software desarrollado durante el curso con el objetivo de validar la herramienta y realizar pruebas de experiencia de usuario.
- Redactar y someter un articulo corto o de revisión curso en una revista indexada nacional o internacional con tema relacionado al desarrollo de la aplicación o software elaborado durante el curso.
- Actividades de aprendizaje, logrados con acompañamiento docente y de manera independiente

Productos esperados del curso

Proyecto integrador relacionado con el tema de investigación de cada estudiante aplicando las herramientas presentadas durante el curso.

Redactar y someter un artículo de revisión o articulo corto en una revista indexada nacional o internacional relacionado al tema de investigación de cada estudiante.

Contenido sintético

Módulo / Unidad	Contenido
Módulo I. introducción a los conceptos básicos de la arquitectura de software.	1. ¿Qué es la arquitectura de software? 2. ¿Por qué es importante la arquitectura de software? 3. Diferencia entre arquitectura de software y diseño de software 4. Patrones de arquitectura de software 5. Como decidir la cantidad de niveles que debe tener una aplicación 6. Escalado horizontal o vertical, ¿Cuál es el ideal para una aplicación? 7. ¿Monolito o microservicio? 8. NoSQL o SQL, ¿cuándo usarlo?

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
MAESTRIA EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Módulo / Unidad	Contenido
	9. Elegir el lenguaje de programación adecuado para el trabajo 10. ¿Como convertirse en arquitecto de software?
Módulo II. Principios para el diseño arquitectónico	Atributos de calidad 1. Escenarios de atributos de calidad 2. Atributos de calidad Software basado en componentes 1. Construcción de sistemas a partir de componente desarrollados por terceros 2. Introducción a los componentes 3. Interfaces Modelos de componentes de software

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PIENSA Y TRABAJA
MAESTRIA EN.
TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Modalidades del proceso de enseñanza-aprendizaje

En línea y/o presencial.

Bibliografía

Libros:

- Bas, L., Clements, P., & Kazman, R. (2022). Software Architecture in Practice (Cuarta ed.). Addison-Wesley.
- Brown, S. (2018). Software Architecture for Developers (Vol. I). LeanPub.
- Ford, N., Richards, M., Sadalage, P., & Dehghani, Z. (2022). Software Architecture: The Hard Parts (Primera ed.). O'Reilly Media, Inc.
- Khononov, V. (2022). Learning Domain - Driven Design (Primera ed.). O'Reilly Media, Inc.

- Richards, M. (2015). Software Architecture Patterns (Primera ed.). O'Reilly Media, Inc.
- Richards, M., & Ford, N. (2020). Fundamentals of Software Architecture An Engineering Approach (Primera ed.). O'Reilly Media, Inc.
- Surovich, S., & Burshtein, M. (2020). Kubernetes and Docker – An Enterprise Guide. Packt Publishing.

Artículos:

- Agudelo-Varela, O., Riveros-Sanabria, F., & Valbuena-Rodríguez, S. (2021). Evaluación de una Arquitectura de Software. Prospectiva, 19(2). doi:https://doi.org/10.15665/rp.v19i2.2636
- Blas, M.-J., Leone, H.-P., & Gonnet, S.-M. (2019). Modelado y verificación de patrones de diseño de arquitectura de software para entornos de computación en la nube. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información. doi:http://dx.doi.org/10.17013/risti.35.1-17
- Carignano, M. C., Gonnet, S. M., & Leone, H. P. (2019). KE-SER: Un sistema basado en el conocimiento y la experiencia para dar soporte a arquitectos de software en aspectos de seguridad. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, 97-112. doi:http://dx.doi.org/10.17013/risti.32.97-112
- Hernández-Paez, A., Domínguez-Falcón, J. A., & Pi-Cruz, A. A. (2018). Arquitectura de software para el desarrollo de videojuegos sobre el motor de juego Unity 3D. Revista de I+D Tecnológico, 14(1), 54-64. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/234019576.pdf

Criterios de Evaluación	Porcentaje / Puntaje
Productos de trabajo e investigación (Tareas)	30
Examen(es)	30
Proyecto Final	40
Total	100

Elaboró y actualizo programa: **Mtro. Jovan Ricardo Zepeda Gómez**
Ultima Revisión, actualización: **14 de enero de 2022**

Aprobación de la Junta Académica
Programa de la Maestría en Tecnologías de Información

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PIENSA TRABAJA
MAESTRIA EN.
TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Revisores:	**Firma:**
Dr. José Antonio Orizaga Trejo Presidente de la Junta Académica	
Dr. Sergio Roberto Dávalos García Secretario	
Dr. Víctor Manuel Larios Rosillo Consejero	
Dr. Cuauhtémoc López Martín Consejero	
Dra. María Elena Meda Campaña Consejero	
Mtro. Alejandro López Rodríguez Consejero	