



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE  
INGENIERÍA**  
Área de Ciencias  
de la Computación

## 2050 – PROYECTOS COMPUTACIONALES I

Clave de la materia: 2050	Clave CACEI: IA
Clave Facultad: 2050	No. de créditos: 8
Clave U.A.S.L.P.: ----	Horas totales/Semestre: 64
Nivel del Plan de Estudios: I.S.I.: 7	
Horas/Clase/Semana: 4	
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0	
Prácticas complementarias: 0	
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4	
Carrera/Tipo de materia: I.S.I./Obligatoria	
No. de créditos aprobados: ----	
Fecha última de Revisión Curricular: 26-junio-2020	
Materia y clave de la materia requisito: 2053 – Administración de Proyectos I	

### OBJETIVO DEL CURSO

Analizar la importancia de los requerimientos de un proyecto y las bases de datos, así como su

implementación durante el proceso de desarrollo de software, con el fin de obtener software de calidad.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### 1. TÓPICOS COMPLEMENTARIOS DE BASES DE DATOS

*Tiempo Estimado: 21 hrs.*

Objetivo: Conocer y aplicar consultas avanzadas en SQL con base en los requerimientos obtenidos de la materia previa; así como aprender a eliminar los problemas de redundancia y duplicidad para su aplicación en el sistema a desarrollar dentro del proyecto.

- 1.1. Funciones de agregación en SQL
- 1.2. Formas normales
- 1.3. Conexión con la base de datos desde un lenguaje de programación
- 1.4. Procedimientos almacenados y disparadores
- 1.5. Concurrencia en bases de datos
- 1.6. JSON y bases de datos NoSQL

#### 2. INTRODUCCIÓN, OBTENCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS

*Tiempo Estimado: 26 hrs.*

Objetivo: Conocer y aplicar el proceso de Ingeniería de Requerimientos (IR) dentro del proceso de software; además de analizar, evaluar y corregir documentos de especificación de requerimientos de software.

- 2.1. Conceptos básicos de ingeniería de requerimientos
- 2.2. Proceso de ingeniería de requerimientos
- 2.3. Tipos de requerimientos
- 2.4. Necesidades, objetivos y requerimientos
- 2.5. Clientes y stakeholders
- 2.6. Entrevistas y observaciones
- 2.7. Notaciones, lenguajes textuales y gráficos
- 2.8. Casos de uso
- 2.9. Técnicas para escribir requerimientos de alta calidad
- 2.10. Normas de documentación

2.11. Especificación formal

#### 3. MODELADO DE REQUERIMIENTOS

*Tiempo estimado: 9 hrs.*

Objetivo: Conocer y aplicar íntegramente el proceso unificado de desarrollo en sus fases de diseño, así como la notación utilizada en sus artefactos y las herramientas automáticas adecuadas al mismo.

- 3.1. Diagramas de clase UML
- 3.2. Diagramas de secuencia UML
- 3.3. Diagramas de estado UML
- 3.4. Inspección, validación, integridad, detección de inconsistencias de conflictos, análisis de interacción de características y resolución

#### 4. GESTIÓN DE RIESGOS

*Tiempo estimado: 8 hrs.*

Objetivo: Conocer la importancia de la configuración del software; así como aplicar los conocimientos adquiridos para la planificación de la gestión de configuraciones, gestión de los cambios, de los riesgos, la gestión de versiones y entregas del software.

- 4.1. Trazabilidad, prioridades, cambios, líneas de base y soporte de herramientas
- 4.2. Negociación de requerimientos
- 4.3. Organización, gestión y priorización de riesgos

## METODOLOGÍA

Desarrollo del tema y exposición de casos por parte del profesor siguiendo el método de aprendizaje basado en problemas. Se espera que el alumno investigue ciertos temas, siguiendo el método de aula invertida.

Implementar estrategias de trabajo en equipo cuando sea conveniente (aprendizaje colaborativo). Se involucra la elaboración de un entregable final de requerimientos técnicos de un proyecto.

## EVALUACIÓN

Se realizarán tres exámenes parciales de forma colegiada en las fechas establecidas por la Facultad, de acuerdo con el Reglamento de Exámenes. La calificación de los exámenes parciales estará compuesta por la evaluación del examen parcial y por otras actividades,

como: tareas, investigaciones, resolución de problemas, ejercicios, etc. Además, durante el semestre se realizará al menos un proyecto que también será evaluado. La calificación del examen ordinario es el promedio de los tres parciales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Date, C., *SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code*. O'Reilly Media, Inc., 2015, Third Edition.

Date, C., *Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz*, O'Reilly Media, Inc., 2012.

Korth, Henry F. Silberschatz, Abraham, S. Sudarshan, *Database System Concepts*, 6th. Edition, McGraw Hill, 2010.

Harrison et al. *Next Generation Databases: NoSQL, NewSQL, and Big Data*. 2015. Apress.

James Raumbaugh, Ivar Jacobson y Grady Booch *Proceso Unificado de Desarrollo de Software*, Addison Wesley, 2018

*PMBOK Guide*. 6th Edition, Project Management Institute, 2017.

Horine, G. *Project Management Absolute Beginner's Guide*. 4th Edition, Que Publishing, 2017.

Kerzner, H. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 12th Edition, Wiley, 2017.

Wiegers, Karl, and Joy Beatty. *Software Requirements*. Pearson Education, 2013.

### Bibliografía Complementaria

Carter, M., Price, C. *Operations Research: A Practical Introduction*. CRC Press, 2017.

Chen, Anthony, and Joy Beatty. *Visual Models for Software Requirements*. Pearson Education, 2012.

McDonald, Kent J. *Beyond requirements: Analysis with an Agile Mindset*. Addison-Wesley Professional, 2015.

Schwalbe, K. *An Introduction to Project Management*. 6th Edition, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.

Meredith, J., et al. *Project Management in Practice*. 6th Edition, Wiley, 2016.