

NOMBRE DEL CURSO: Análisis y Diseño de sistemas 2

CODIGO:	785	CRÉDITOS:	5
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA:	Desarrollo de Software
PRERREQUISITO:	283	POSTREQUISITO:	780, 789, 735
CATEGORÍA:	Obligatorio	SECCIÓN:	A
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DÍAS QUE SE IMPARTE LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	7:10 - 8:50 17:20- 19:00	HORARIO DE LABORATORIO:	9:00 - 10:40

DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:

El laboratorio del curso de Análisis y Diseño de Sistemas 2, trata sobre la parte práctica del curso. Se encarga de brindar a los estudiantes herramientas para la aplicación de principios y metodologías para utilizar en el proceso de construcción de software. Se guía a los estudiantes en la aplicación de patrones de diseño de software.

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar la arquitectura de software de un proyecto real, con base en diferentes puntos de vista y perspectivas para alcanzar los atributos de calidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y describir conceptos de arquitectura de software para el desarrollo de sistemas informáticos.
- Identificar y describir conceptos de atributos de calidad y tácticas aplicables para alcanzarlos.
- Evaluar y adaptar el diseño de un sistema de software de acuerdo con los diferentes tipos de requerimientos de un proyecto.

HABILIDADES:

1. Conocimiento en la toma de requerimientos y atributos de calidad para la construcción de un proyecto de software.
2. Conocimiento sobre la parte teórica de patrones y principios de diseño para aplicarlos en la construcción de software.
3. Conocimiento en vistas, puntos de vista y perspectivas que se deben desarrollar para un proyecto de software.

COMPETENCIAS:

1. Dominar los conceptos básicos de la fase de análisis de la construcción de un proyecto de software.
2. Aplicar diferentes tipos de frameworks en el diseño de arquitecturas de proyectos de software.

METODOLOGÍA:

- Se impartirán clases presenciales para fortalecer el conocimiento de la implementación de patrones y principios de diseño.
- Elaboración de tareas para conocer los diferentes frameworks de trabajo que se utilizan para el diseño de la arquitectura de un proyecto de software.
- Se realizarán prácticas para evaluar el correcto análisis y diseño de un sistema enfocado a los diferentes puntos de vista involucradas.
- Se realizarán exámenes cortos para evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes en las prácticas y proyectos aplicados en laboratorio.
- Se un proyecto para poder evaluar los conceptos adquiridos en clase sobre la implementación de frameworks, patrones de diseño, vistas y perspectivas en el desarrollo de software.

CONTENIDO DEL CURSO:

- Patrones de diseño
- Principios de diseño
- Estilos de arquitectura
- Vistas, puntos de vista y perspectivas
- Proceso de arquitectura
- Catálogo de puntos de vista
- Catálogo de perspectivas

PLANIFICACIÓN DE LABORATORIO:

02/02/2018

- Información sobre el laboratorio, Conceptos básicos de Frameworks de desarrollo

09/02/2018

- Implementación de los patrones Strategy y Observer: Ejemplos prácticos en Java

16/02/2018

- Manejo de un repositorio grupal: Conceptos básicos, Ejemplo práctico usando Git

23/02/2018

- Pruebas de Stress: Implementación de un framework para realizarle pruebas de stress

02/03/2018

- Pruebas de Stress 2: Ejemplo práctico utilizando JMeter

09/03/2018

- Conceptos básicos sobre la nube: Explicación de la utilización de Google Cloud

16/03/2018

- Métricas de código: Ejemplo de análisis de métricas en Visual Studio

06/04/2018

- Conceptos básicos sobre integración continua

13/04/2018

- Explicación acerca de la configuración de Jenkins

20/04/2018

- Conceptos básicos sobre API's: Ejemplo consumir API en sistema web

27/04/2018

- Conceptos básicos sobre API's 2: Ejemplo consumir API en sistema web

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

El laboratorio tiene una ponderación de 10 puntos distribuidos de la siguiente manera:

Actividad	Ponderación
5 tareas	15 pts
2 exámenes cortos	15 pts
3 prácticas	30 pts
Proyecto	30 pts
Examen final	10 pts
Total	100 pts

OBSERVACIONES:

- La calificación de los proyectos de laboratorio es en grupos formados en clase acoplándose al día y horario que se indique previamente.
- Copias parciales o totales de los proyectos tendrán una nota de 0 puntos y los responsables serán reportados a la Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas.
- Se debe de mandar los archivos entregables en fechas establecidas para tener derecho a calificación.
- Todos los estudiantes deben cubrir con un mínimo del 80 por ciento de asistencia a laboratorio para aprobarlo.
- **Receso estudiantil:**
Semana del 19 al 25 de marzo, receso estudiantil por semana de huelga.
- **Semana Mayor:**
Semana del 26 de marzo al 1 de abril, Semana Mayor

BIBLIOGRAFÍA:

1. Essential software architecture, Ian Gorton
2. Just enough software architecture, George Fairbanks
3. Head first design patterns, Elisabeth Freeman, Eric Freeman, Bert Bates, Kathy Sierra
4. Software systems architecture, working with stakeholders using viewpoints and perspectives, Nick Rozanski, Eoin Woods
5. Software performance and scalability: a quantitative approach, Henry H. Liu
6. The Docker Book: Containerization is the new virtualization, James Turnbull