

Objetivos:

El curso tiene como objetivo generar habilidades avanzadas de análisis y diseño de software. Para esto se trabaja sobre contextos no convencionales, en donde, más que una metodología para resolver un problema, se necesita una madurez y una capacidad de reflexión para adaptar las técnicas existentes, de tal manera que se pueda abordar un problema específico de manera exitosa. En el curso se recorren distintos formalismos para la definición de requerimientos, se estudian algunos patrones de diseño, se trabaja en la manera de expresar y comunicar de manera adecuada tanto un análisis como un diseño, y se hace énfasis en el ciclo de diseño, basado en las etapas de construcción → evaluación → refinamiento → justificación.

Profesores: Sección 1: Mario Sánchez (mar-san1@uniandes.edu.co) – Jueves 6:00 – 8:45 pm
Sección 2: Jorge Villalobos (jvillalo@uniandes.edu.co) – Martes 6:00 – 8:45 pm

Funcionamiento:

1. El curso estará basado en un conjunto de presentaciones teóricas y talleres prácticos divididos en 2 partes. En cada parte se llevará a cabo un examen individual, un cierto número de ejercicios en clase y, en total, 5 talleres para calificar.
2. El curso utilizará SICUA como soporte (<http://sicua.uniandes.edu.co>). Todos los enunciados, formatos, artículos, diapositivas, etc. se publicarán en dicho lugar. Toda la comunicación se hará utilizando las herramientas disponibles en dicho sistema. Toda reunión con el profesor del curso fuera del horario de clase debe ser solicitada por mail.

Plan de Temas:

Semana 1 (JV)	Presentación del curso: objetivos, metodología y evaluación Visión global de los procesos de análisis de un problema y diseño de una solución Estrategias y artefactos para expresar un análisis, a distintos niveles de abstracción: formas, diagramas, catálogos y matrices.
Semana 2 (JV)	Análisis de una aplicación simple Diagramas de contexto, diagramas de clases, diagramas de objetos, diagramas de casos de uso y diagramas de secuencia. Árboles de utilidad
Semana 3 (MS)	Ejercicio No. 1 - Solución (Caso: exámenes en línea) Taller No. 1: Trabajo en clase
Semana 4 (MS)	Análisis orientado a la automatización de un proceso de negocio El lenguaje BPMN, diagramas de flujo de datos, diagramas ad-hoc y diagramas de estados
Semana 5 (JV)	Ejercicio No. 2 – Solución (Caso: empresa de telecomunicaciones)
Semana 6 (JV)	Taller No. 2: Trabajo en clase
Semana 7 (MS)	Taller No. 3: Trabajo en clase

Semana 8 (MS/JV)	Examen individual No. 1
Semana 9 (MS)	Del análisis al diseño: definición del espacio válido de soluciones Definición de un marco de evaluación Procesos de transformación de un diseño Introducción al Ejercicio No. 3 (Caso: sistema miChat)
Semana 10 (MS)	Ejercicio No. 3 – Visión global de la solución y trabajo en clase (Caso: sistema miChat)
Semana 11 (JV)	Taller No. 4: Trabajo en clase
Semana 12 (JV)	Estrategias de expresión y evaluación de un diseño Patrones de diseño: catálogos y patrones básicos de diseño Patrones de asignación de responsabilidades
Semana 13 (MS)	Patrones de diseño
Semana 14 (MS/JV)	Taller No. 5: Trabajo en clase
Semana 15 (MS/JV)	Examen individual No. 2

Evaluación:

- 2 exámenes individuales..... 50%
- 5 talleres..... 50%

Bibliografía:

- Larman, Craig (2004). "Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development". Prentice Hall.
- Wirfs-Brock, Rebecca; McKean, Alan (2002). "Object Design: Roles, Responsibilities, and Collaborations". Addison-Wesley Professional.
- Bruegge, Bernd; Dutoit, Allen H. (2003). "Object-Oriented Software Engineering: Using UML, Patterns and Java". Prentice Hall
- Fowler, Martin (2003). "UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language". Addison-Wesley Professional.
- Object Management Group (2007). "OMG Unified Modeling Language (OMG UML), Superstructure", V2.2, <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?formal/09-02-02>
- Weske, Mathias (2007). "Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures". Springer
- Object Management Group (2009). "Business Process Model and Notation (BPMN)", <http://www.omg.org/spec/BPMN/1.2>
- Gamma, Erich; Helm, Richard; Johnson, Ralph; Vlissides, John (1995). "Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software". Addison-Wesley.
- Freeman, Eric; Elisabeth Freeman, Kathy Sierra, and Bert Bates (2004). "Head First Design Patterns". O'Reilly Media.
- Buschmann, Frank; Henney, Kevlin; Schmidh, Douglas C. (2007), "Pattern-Oriented Software Architecture Volume 4: A Pattern Language for Distributed Computing (v. 4)", Wiley.
- Grand, Mark (2000), "Patterns in Java, 2nd Edition", Wiley.