



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y CC. SS.

## SÍLABO

### CURSO: DISEÑO Y ANALISIS DE SISTEMAS

#### I. INFORMACIÓN GENERAL

CÓDIGO	: FCC61
NOMBRE	: DISEÑO Y ANALISIS DE SISTEMAS
CICLO	: VI
CRÉDITOS	: 4
HORAS POR SEMANA	: 5 (Teoría – Práctica)
CONDICION	: Obligatorio
PROFESOR	: Eric Gustavo Coronel Castillo
E-MAIL	: gcoronel@uni.edu.pe

#### II. SUMILLA DEL CURSO

Se trata de un curso teórico-práctico y de formación especializada, que ayuda al estudiante a tener una visión más clara de los sistemas de información.

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de utilizar Rational Unified Process (RUP) como metodología para el desarrollo de sistemas de información, UML para modelar software y la implementación una solución utilizando lenguaje Java y base de datos SQL Server aplicando la programación en capas, patrones de software y buenas practicas.

#### III. COMPETENCIAS

El estudiante:

- Aplica RUP como metodología para la gestión de proyectos de software.
- Aplica diversas técnicas para analizar correctamente requerimientos de negocio para el diseño de sistemas de información.
- Identifica los requerimientos de un Sistema usando el RUP.
- Aplica UML para modelar software.
- Aplica lenguaje Java y base de datos SQL Server para implementar soluciones.

#### IV. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### 1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Análisis y diseño de sistemas. Clasificación de los sistemas de información. Ciclo de vida para el desarrollo de sistemas.

## **2. METODOLOGIA RUP**

Introducción. Características. Fases. Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML).

## **3. ANALISIS DE REQUERIMIENTOS CON RUP**

Fundamentos. Elicitación de requerimientos. Especificación de requerimientos. Uso de Plantillas de RUP (Business Case, SRS (requisitos funcionales y no funcionales)), Diagramas de Caso de Uso de Negocio / Especificación de los Casos de Uso plantilla RUP, Diagramas de Actividades de Negocio.

## **4. DISEÑO DE SISTEMAS - PARTE I**

Casos de uso del sistema. Diagrama de secuencia. Diagrama de clases / Entidad de Base de Datos desde el Diagrama de Clases.

## **5. DISEÑO DE SISTEMAS - PARTE II**

Introducción a las Arquitecturas y Patrones de Software, Diagrama de componentes. Diagrama de despliegue.

## **V. LABORATORIOS Y EXPERIENCIAS PRÁCTICAS**

Cada semana se tendrán laboratorios que permita al estudiante adquirir competencias en el uso de herramientas, base de datos y lenguaje de programación que permitan consolidar los conocimientos teóricos.

## **VI. METODOLOGÍA**

El curso se desarrolla en sesiones de teoría y práctica de cómputo. En las sesiones de teoría, el docente desarrolla los conceptos teóricos y aplicaciones respectivas. En las sesiones prácticas, se resuelven diversos problemas y se analiza su solución.

## **VII. RECURSOS VIRTUALES**

### **1. PLATAFORMA VIRTUAL**

Se utilizará la plataforma virtual de la UNI para dar soporte al curso, la aplicación de esta plataforma servirá para:

- Canal de comunicación con los estudiantes.
- Acceder al material de cursos organizado por semana, este material puede ser: archivos PDF, enlaces a videos, artículos, etc.
- Plataforma de evaluación preliminar.
- Realizar debate mediante foros.

Para acceder a la plataforma el estudiante debe utilizar el siguiente enlace:

**<http://univirtual.uni.pe>**

## 2. REPOSITORIO DE CODIGO

También se utilizará un repositorio de código, en este repositorio se compartirá el código de todos los ejemplos desarrollados en clase, para acceder a este repositorio el estudiante debe hacer uso de la siguiente url:

<https://github.com/gcoronelc/UNI-EPIES-DAS-2020-1>

## VIII. FÓRMULA DE EVALUACIÓN

Sistema de Evaluación: : I

Cálculo del Promedio Final :  $PF = (2*PP + EP + EF) / 4$

PF: Promedio Final

PP: Promedio de prácticas

EP: Examen Parcial

EF: Examen Final

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- Kendall, K y Kendall, J. (2011). Análisis y Diseño de Sistemas (8a. ed.). México: Prentice Hall.
- Pender TA. (2002). UML WEEKEND CRASH COURSE. 1st ed. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- Dennis A, Wixom BH, Tegarden DP. (2015). SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN WITH UML. 5th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Arlow J, Neustadt I. (2005). UML 2 AND THE UNIFIED PROCESS: PRACTICAL OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.
- Dennis A, Wixom BH, Roth RM. (2012). SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN. 6th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Bruegge B, Dutoit AH. (2010). OBJECT-ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING: USING UML, PATTERNS, AND JAVA. 3rd ed. Boston: Prentice Hall.
- Gomaa H. (2011). SOFTWARE MODELING AND DESIGN: UML, USE CASES, PATTERNS, AND SOFTWARE ARCHITECTURES. Cambridge; New York: Cambridge University Press.