
Universidad de Ingeniería y Tecnología

Sílabo del curso – Periodo 2018-2

- 1. Código del curso y nombre:** EL0080 – Diseño de Software
- 2. Créditos:** 5 créditos
- 3. Horas por sesión (teoría y laboratorio):** 4 – teoría; 2 – laboratorio
Número total de sesiones por tipo: 14 – teoría; 14 – laboratorio
- 4. Nombre, e-mail y horas de atención del instructor o coordinador del curso:**

Coordinador e Instructor:

- Jaime Farfán Madariaga jfarfan@utec.edu.pe
Atención previa coordinación con el profesor.

- 5. Bibliografía: libro, título, autor y años de publicación:**

Básica:

- a. Fowler, Martin, UML Distilled, Third Edition, Addison-Wesley, 2014.
- b. Freeman, Eric & Robson, Elisabeth, Head First Design Patterns, First Edition, O'Reilly, 2004.
- c. Timothr C. Lethbridge y Robert Laganier. Object-oriented Software Engineering. McGraw-Hill. 2004
- d. Partha Kuchana, Software Architecture Design Patterns in Java. Auerbach Publications 2004.

- 6. Información del curso**

- a. Breve descripción del contenido del curso**

El curso corresponde al quinto semestre de la facultad de Ingeniería Electrónica e introduce a los estudiantes a los conceptos de Diseño de sistemas de Software usando técnicas de modelamiento. Además la relación entre el diseño y el proceso de software utilizando el lenguaje de Modelamiento Unificado-UML. También se revisa conceptos fundamentales de manejo de patrones de diseño de software y Frameworks.

- b. Prerrequisitos o correquisitos:** CS1102-Programación orientada a objetos I y 80 créditos aprobados.
- c. Indicar si es un curso obligatorio o electivo:** Electivo.
- d. Modalidad:** Presencial

7. Objetivos del curso

a. Competencias

Al finalizar el curso el alumno estará en la capacidad de:

- b1: Diseñar y llevar a cabo experimentos (nivel 1).
- c1: Capacidad para diseñar un sistema, un componente o un proceso para satisfacer las necesidades deseadas dentro de restricciones realistas (nivel 1).
- d1. Capacidad de trabajo en equipo (nivel 1)
- g1: Capacidad de comunicación oral (nivel 1).

El curso aborda los siguientes resultados del estudiante ICACIT/ABET: b, c, d, g.

b. Resultados de aprendizaje

- Describir el Lenguaje de Modelamiento Unificado-UML.
- Describe los patrones de software básicos.
- Describe los patrones de software creativos.
- Describe los patrones de software de colección.
- Describe los patrones de software estructurales.

8. Lista de temas a estudiar durante el curso

1. Introducción al Lenguaje de Modelamiento Unificado
2. Diagramas de casos de uso
3. Diagramas de clases
4. Diagramas de actividades
5. Diagramas de secuencia
6. Diagramas de paquetes
7. Diagramas de requerimientos
8. Identificar los patrones básicos como interface, abstract parent class, private methos, immutable, monitor.
9. Identificar los patrones creativos como Factory, prototype, builder
10. Identificar los patrones de colección como: composite, iterator
11. Identificar los patrones estructurales como: decorator, adapter, facade, proxy

9. Metodología y sistema de evaluación

Metodología:

Sesiones de teoría:

El desarrollo de las sesiones teóricas está focalizado en el estudiante, a través de su participación activa, resolviendo problemas relacionados al curso con los aportes individuales y discutiendo casos reales de la industria. Los alumnos desarrollarán a lo largo del curso un proyecto de aplicación de las herramientas recibidas en una empresa.

Sesiones de Laboratorio:

Las sesiones prácticas se desarrollan en laboratorio. Las prácticas de laboratorio se realizan en equipos para fortalecer su comunicación. Al inicio de cada laboratorio se explica el desarrollo de la práctica y al término se destaca las principales conclusiones de la actividad en forma grupal.

Exposiciones individuales o grupales:

Se fomenta la participación individual y en equipo para exponer sus ideas, motivándolos con puntos adicionales en las diferentes etapas de la evaluación del curso.

Lecturas:

A lo largo del curso se proporcionan diferentes lecturas, las cuales son evaluadas. El promedio de las notas de las lecturas es considerado como la nota de una práctica calificada. El uso del campus virtual permite a cada estudiante acceder a la información del curso, e interactuar fuera de aula con el profesor y con los otros estudiantes.

Sistema de Evaluación:

El promedio final de laboratorios se genera a partir de los informes por cada laboratorio (no se elimina ninguna nota de laboratorio). El promedio final de prácticas calificadas se genera a partir del promedio de las pruebas de aula (no se elimina ninguna nota). Los exámenes evalúan el aprendizaje de los diversos temas del curso.

$$\text{Nota Final} = 0.2 \text{ Pa} + 0.4 \text{ Labs} + 0.4 \text{ Pb}$$

Donde:

Pa = Pruebas de Aula (3)

Pb = Avance de proyecto (3)

Labs = Entrega de laboratorios (5)