



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Modelamiento Orientado a Objetos
CÓDIGO	:	IN414
CICLO	:	202102
CUERPO ACADÉMICO	:	Tello Yuen, Roberto Leonardo
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería Industrial

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El modelamiento y diseño de sistemas complejos es un curso donde los alumnos utilizarán todas las vistas del Unified Modeling Language (UML). Los alumnos deben concentrar sus esfuerzos en dominar el problema, es decir, la definición del problema. Otro tema importante del curso es la solución, donde los alumnos deben también concentrar esfuerzos ya sea diseñando y/o produciendo software. El curso tiene como requisito II287 Algoritmos.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso los alumnos deben ser capaces de desarrollar modelos de sistemas que pueden contener componentes de software y no software, representarlos utilizando el lenguaje de modelado unificado (UML), y elaborar el diseño (software) a partir del modelo de negocio y los requerimientos del mismo (a través de casos de uso), y de los modelos de análisis, diseño, implementación y operativo.

La competencia específica ABET, que apunta el curso es 2: Aplica diseños de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud pública, la seguridad y el bienestar, así como los factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. Nivel 1.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Introducción a UML y Procesos Unificados

LOGRO

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el alumno conoce los fundamentos de la modelación orientada a objetos.

TEMARIO

Lenguaje de Modelamiento UML, diagramas UML, clasificadores, propiedades y características avanzadas,

operaciones y visibilidad, procesos unificados (UP)

Actividades de aprendizaje: Exposición del profesor, discusión de casos y resolución individual o grupal de casos.

Bibliografía: Arlow, J., and Ila Neustadt, UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition, Addison-Wesley (Pearson Education, Inc.), 2005.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANA 1 y 2.

UNIDAD N°: 2 Requerimientos

LOGRO

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el alumno conoce el modelado de Casos de Uso.

TEMARIO

Requerimientos del Flujo de Trabajo

Modelado de Casos de Uso

Modelado de Casos de Uso avanzado

Actividades de aprendizaje: Los alumnos realizan el modelado de Casos de Uso en forma individual y grupal.

Bibliografía: Arlow, J., and Ila Neustadt, UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition, Addison-Wesley (Pearson Education, Inc.), 2005.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANA 3 y 4.

UNIDAD N°: 3 Análisis Orientado a Objetos

LOGRO

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el estudiante elabora un análisis de procesos utilizando el AOO.

TEMARIO

Especificaciones y tipos de clases

Interfaces, relaciones y tipos de relaciones

Herencia y Polimorfismo

Análisis de paquetes

Realización de Casos de Uso

Diagramas de Actividad

Actividades de aprendizaje: Los alumnos elaboran el análisis de proyectos en forma individual y grupal.

Evidencias de aprendizaje: PC1

Bibliografía: Arlow, J., and Ila Neustadt, UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition, Addison-Wesley (Pearson Education, Inc.), 2005.

- Diagramas de Actividad Avanzados.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 5-8.

UNIDAD N°: 4 Diseño orientado a Objetos

LOGRO

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el alumno desarrolla un Diseño Orientado a Objetos.

TEMARIO

Flujo de Trabajo del Diseño

Diagramas de Clases,

Diagramas de objetos

Diagramas de paquetes

Relaciones refinadas de análisis

Interfaces de componentes

Realización-Diseño de Casos de Uso

Actividades de aprendizaje: Los alumnos desarrollan proyectos de diseño de sistemas en forma individual y grupal.

Evidencias de aprendizaje: PC2

Bibliografía: Arlow, J., and Ila Neustadt, UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition, Addison-Wesley (Pearson Education, Inc.), 2005.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 9-12.

UNIDAD N°: 5 Implementación**LOGRO**

Logro de la unidad: Al finalizar la unidad el alumno elabora el flujo de actividades de un proyecto OO.

TEMARIO

El flujo de trabajo de la implementación

La implementación de artefactos

Detalle del flujo de trabajo de la implementación

Artefactos

Despliegue

Actividades de aprendizaje: Los alumnos presentan y sustentan el proyecto en forma grupal y desarrollan casos en forma individual.

Evidencias de aprendizaje: TF, presentación de trabajo final.

Bibliografía: Arlow, J., and Ila Neustadt, UML 2 and the Unified Process: Practical Object-Oriented Analysis and Design, Second Edition, Addison-Wesley (Pearson Education, Inc.), 2005.

Evaluación final.

HORA(S) / SEMANA(S)

SEMANAS 12-16.

VI. METODOLOGÍA

El curso incluye conferencias, actividades en clase y discusión, proyectos, contenido entregado en la web y evaluaciones. La información y el material del curso, que incluyen conferencias, anuncios, pruebas, calificaciones y preguntas frecuentes, se publicarán en el aula virtual del curso. Los estudiantes deben revisar el aula virtual para mantenerse actualizados durante el ciclo.

Uso de Software: se utilizará el software StarUML 3 y Rational Rose Architect, con los cuales los estudiantes deberán hacer tareas y proyectos; previamente se proporcionará las instrucciones de instalación y uso.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

15% (PC1) + 15% (PC2) + 40% (TF1) + 30% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	15
PC - PRÁCTICAS PC	15
TF - TRABAJO FINAL	40
EB - EVALUACIÓN FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	SEMANA 6	Evaluación Individual	SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	SEMANA 13	Evaluación individual	SÍ
TF	TRABAJO FINAL	1	SEMANA 15	Trabajo Grupal.	NO
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	SEMANA 16	Evaluación individual	SÍ

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/6504527680003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL