



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

Materia Modelado y Diseño de Software	Año 2024 – 2° cuatrimestre
Régimen Cuatrimestral	

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Modelado y Diseño de Software es una introducción a la metodología orientada a objetos, con fuerte vinculación con el desarrollo de software. A lo largo de la cursada, se reconoce como unidad básica de estudio, el objeto que combina las estructuras de datos con los comportamientos en una entidad única; profundizando en el conocimiento y utilización de las herramientas de Lenguaje de Modelado Unificado (UML); diseñando y modelando aplicaciones mediante Lenguaje de Modelado Unificado (UML), respetando las normas de calidad de software; verificando, testeando y validando los modelos que permiten detectar errores analizando sólo los modelos, para así, finalmente, alcanzar la elaboración de la documentación técnica correspondiente.

OBJETIVO DE LA MATERIA

Este módulo busca construir saberes, conocimientos y habilidades referidos al Modelado y diseño de Software en función de objetos y responsabilidades, con autonomía del procedimiento de codificación. Al estar ubicada en el primer año del plan de estudios se plantean los siguientes objetivos:

- ▮ Conocer y utilizar las herramientas de Lenguaje de Modelado Unificado (UML)
- ▮ Diseñar y modelar aplicaciones mediante Lenguaje de Modelado Unificado (UML), respetando las normas de calidad de software
- ▮ Verificar, testear y validar los modelos que permiten detectar errores analizando sólo los modelos.
- ▮ Elaborar la documentación técnica correspondiente.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

Es de destacar que este espacio está distribuido en 16 semanas donde el/la estudiante podrá encontrarse contenidos y prácticas que refuerzan, construyen y ponen en juego las habilidades y conocimientos necesarios para resolver situaciones y problemas referidos al modelado del diseño de software.

CONTENIDOS

El/la estudiante es invitado a un recorrido de aprendizaje que, a partir de casos simulados de clientes, propone desarrollar habilidades y conocimientos necesarios para resolver de manera profesional las necesidades de información planteadas. De este modo, los conocimientos teóricos y prácticos resultan indivisibles y se retroalimentan constantemente.

El modelado de sistema de software no es unívoco: supone también un componente humano fundamental. Tanto el cliente como el/la desarrollador/a de software co-construyen una situación que tiene muchas soluciones posibles, dependiendo de las características y necesidades de los actores involucrados. Por eso, esta asignatura pretende articular los contenidos específicos del modelado con las habilidades prácticas de interpretación de requerimientos, adecuación al cliente y flexibilidad en el desarrollo.

Durante el cursado se realizarán trabajos individuales y grupales los cuales posibilitan la construcción de espacios colectivos (foros, cuestionario, tareas) e individuales.

A partir de la semana 4, el recorrido de cada semana apunta a la realización de un trabajo final integrador de modelado, sobre un cliente ficticio, donde se recuperarán contenidos, actividades, experiencias, y habilidades trabajadas durante el cursado.

La asignatura se divide en un total de 16 semanas, que presentan los siguientes contenidos:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

Semana	Unidad/ Eje/ Recorrido	Contenidos
Semana 1	U1: Introducción al modelado de desarrollo de software	Conceptos sobre Modelos Concepto de Diseño Modelos de Diseño Metodología para diseñar
Semana 2	U2: Modelos estáticos con UML	Concepto de UML Definición de objetos. Definición de clases Diagrama de clases
Semana 3	U2: Modelos estáticos con UML	Diagramas de clases (continuación) Concepto de polimorfismo Concepto de herencia Atributos privados, protegidos y públicos Métodos Generalización y especialización
Semana 4	U2: Modelos estáticos con UML	Introducción a los Casos de uso Diferenciación de casos y aplicación
Semana 5	U2: Modelos estáticos con UML	Casos de uso (continuación) Include Extend
Semana 6	U3: Modelos dinámicos con UML	Diagrama de secuencia Elementos intervinientes Casos favorables y no favorables
Semana 7	U1 y U2	Repaso
Semana 8	U1 y U2	Primera entrega de TP
Semana 9	U3: Modelos dinámicos con UML	Diagrama de actividades Estados de actividad Estados de acción Transiciones



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

Semana 10	U3: Modelos dinámicos con UML	Precondiciones de un desarrollo software Postcondiciones de un desarrollo software Introducción al diagrama de estados
Semana 11	U3: Modelos dinámicos con UML	Diagrama de estados Estados del sistema Transición de estados
Semana 12	U4: Desarrollo e Implementación de SW con UML	Revisión de los diagramas de UML Corrección de diagramas de UML Integración de los diagramas de UML
Semana 13	U4: Desarrollo e Implementación de SW con UML	Técnicas de Documentación Segunda entrega de TP
Semana 14	U4: Desarrollo e Implementación de SW con UML	Revisión final de la documentación del sistema
Semana 15	U4: Desarrollo e Implementación de SW con UML	Entrega de la documentación del sistema
Semana 16	U4: Desarrollo e Implementación de SW con UML	Recuperatorio y cierre de cursada

EVALUACIÓN:

La asignatura tendrá un enfoque formativo de evaluación donde se priorizará la producción individual y grupal a partir de la propuesta didáctica presentada. Se valorará el trabajo a partir de la identificación, reconocimiento y desarrollo de aquellas capacidades y habilidades que el/la estudiante pone en juego así como aquellas que se desarrollen durante el cursado.

Modos de aprobación:

- ▮ Participación en actividades (foros, prácticas formativas, etc.)
- ▮ Desarrollo de diversas actividades del Proyecto Integrador, con entregas en semanas 8 y 13 (devolución docente y mentoría).
- ▮ Coloquio final integrador.



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN TÉCNICA SUPERIOR
Instituto de Formación Técnica Superior Nº 29

Los trabajos que no logren alcanzar una calificación mayor o igual a 6, podrán ser devueltos con la retroalimentación correspondiente para coordinar una nueva entrega en un plazo no mayor a 7 días.

Se aprobará la cursada a partir de la realización de actividades propuestas y la aprobación con una calificación mínima de 6 (seis) de cada trabajo práctico (tanto en una primera instancia como en el caso de recuperatorio). Este último incluye una defensa oral bajo modalidad de coloquio donde se integre el recorrido realizado en el equipo como a nivel personal.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, E. (2006). Hablar en público... y saber comunicar. Lumen.
- Barreiro, T. (2000). Trabajo en grupo. Buenos Aires: Novedades educativas.
- Booch, G., Rumbauch, J. y Jacobson, I. (s.f.). El lenguaje unificado de modelado. UML 2.0
- Chica Merin, E. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. Centro Superior de Magisterio Virgen de Europa.
- El Proceso Unificado de Desarrollo de Software, UML, A.U.S. Gustavo Torossi:
<http://dsc.itmorelia.e>
[https://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea14pdf/ea14_chica.p](https://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea14pdf/ea14_chica.pdf)
[df](https://www.ceuandalucia.es/escuelaabierta/pdf/articulos_ea14pdf/ea14_chica.pdf)
- Maida, E. y Pacienza, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software. Biblioteca UCA: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/522>
- Manies, M. (2011). La Elicitación de Requisitos en el contexto de un proyecto software. USBMed: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3815046.pdf>
- Material de la cátedra disponible en el Aula Virtual para cada unidad.
- Pressman, R. (s.f.). Ingeniería de Software- Un enfoque práctico (5a ed.). Mc Graw Hill.
- Silva, D. y Reygadas, L. (2013). Tecnología y trabajo colaborativo en la sociedad del conocimiento. *Alteridades*, 23(45), 107-122.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172013000100009&lng=es&tlng=es.