

**PROGRAMA DE: Modelado de Software****CÓDIGO: 377**

| <b>HORAS DE CLASE</b> |                   |                  |                   | <b>DOCENTE RESPONSABLE</b>                  |
|-----------------------|-------------------|------------------|-------------------|---|
| <b>TEÓRICAS</b>       |                   | <b>PRÁCTICAS</b> |                   | Lic. Mauricio Damián ANDRADE                |
| <b>p/semana</b>       | <b>p/cuatrim.</b> | <b>p/semana</b>  | <b>p/cuatrim.</b> | <b>DOCENTE COLABORADOR</b>                  |
| 4                     | 64                | 2                | 32                | Lic. Ma. de los Ángeles FERNANDEZ BENASSATI |

**DESCRIPCIÓN:**

En la materia Modelos de Software se presentan los contenidos relacionados con teoría de sistemas de representación, principios y objetivos del modelado; y modelos de representación para sistemas de software. En esta asignatura se resalta la importancia de los modelos en el producto y en los procesos de Ingeniería de Software.

El objetivo de la materia es introducir al alumno en el área de la ingeniería de software y formarlo en el desarrollo de capacidades necesarias para: reconocer y valorar las características de los procesos y los productos del desarrollo de software, comprender la importancia de requerimientos de sistemas, entender la documentación de análisis en la construcción, instalación y mantenimiento del software. Modelar y documentar las distintas vistas de un sistema utilizando herramientas de modelado y finalmente trabajar tanto en equipo como en forma individual de manera eficiente.

El curso es teórico-práctico, las clases se desarrollaran siguiendo distintas formas de trabajo de acuerdo a los temas que se traten. En algunos casos, las clases serán teóricas-expositivas; mientras que en otros casos se realizarán, durante las clases, actividades prácticas en el aula para el tratamiento de casos de estudio donde se aplicarán las herramientas y conceptos teóricos abordados.

El dictado de la materia se complementa con trabajos prácticos, pensados para que los alumnos resuelvan en forma individual o grupal, para luego consultar y discutir en clase.

Durante el cursado se propone la realización de un trabajo integrador que complementa los trabajos prácticos, el cual supone el desarrollo de diversos documentos con modelos para un sistema de información de mediana complejidad.

**Vigencia a partir del año:**

2020

**PROGRAMA DE: Modelado de Software****CÓDIGO: 377****EXPECTATIVAS DE LOGRO:**

En la materia se espera que los alumnos adquieran conocimientos y desarrollen capacidades para:

- Ejercitar el poder de abstracción
- Reconocer las distintas vistas de un sistema y sus modelos
- Reconocer los modelos de un sistema y su capacidad como medio de comunicación a los distintos participantes de un proyecto de software
- Usar herramientas de software para modelado de sistemas
- Trabajar en equipo y en forma individual de manera eficiente
- Realizar presentaciones orales y escritas de trabajos de desarrollo

**PROGRAMA SINTÉTICO:****UNIDAD TEMÁTICA I:** Introducción a la Ingeniería de Software**UNIDAD TEMÁTICA II:** Principios de modelado de Sistemas**UNIDAD TEMÁTICA III:** Lenguajes de Modelado**UNIDAD TEMÁTICA IV:** Modelos de dominio y funcional**UNIDAD TEMÁTICA V:** Modelos de Estructura**UNIDAD TEMÁTICA VI:** Modelos Comportamiento**UNIDAD TEMÁTICA VII:** Modelos de Organizaciones

**PROGRAMA ANALÍTICO:****UNIDAD TEMÁTICA I: Introducción a la Ingeniería de Software**

Definición clasificación y tipos de sistemas. Ingeniería de Software/Sistemas: definición, características. Características de los productos que se elaboran. Calidades. Calidad interna y externa. Calidad del producto y del proceso. Principios de la ingeniería de software. Rigurosidad y formalismo. Separación de intereses. Personas que intervienen en un sistema. Modelos de procesos de desarrollo de software. Actividades principales. Ciclos de Vida del sistema

**UNIDAD TEMÁTICA II: Principios de modelado de Sistemas**

Principios de modelado: abstracción, descomposición, generalización. Representación gráfica. Lectura de un diagrama. Diagramas y Herramientas. Distintos Modelos de sistemas. Modelos de Información. Propiedades. Vistas del sistema. Vista del usuario. Vista estática. Vista de comportamiento. Vista funcional. Vista de implementación. Vista de organización.

**UNIDAD TEMÁTICA III: Lenguajes de Modelado**

Lenguajes de Modelado. Modelado Orientado a Objetos. El Lenguaje de Modelado Unificado UML. Objetivos: visualizar, especificar, construir, documentar. Propiedades: riguroso, estándar, unificado, de propósito general, adaptable a distintas etapas del proceso de desarrollo. Semántica y Sintaxis para modelado. Balanceo entre Modelos.

**UNIDAD TEMÁTICA IV: Modelos de dominio y funcional**

Modelos de dominio y funcional. Modelo de Casos de uso. Diagrama de Casos de Uso. Definición y componentes: actores, casos de uso y relaciones entre las componentes: inclusión, extensión y herencia. Escenarios y Diagramas de Secuencia del Sistema. Especificación de Casos de Uso. Camino básico y alternativo. Condiciones pre-post. Puntos de extensión. Diagramas de Actividad.

**UNIDAD TEMÁTICA V: Modelos de Estructura**

Modelos de Estructura. Diagrama de clases. Clases y objetos. Componentes. Atributos. Operaciones y métodos. Asociaciones y links. Atributos de asociación. Roles. Multiplicidad. Calificación. Generalización/Especialización. Agregación. Diagramas de objetos.

Modelo de Clases: Refinamiento del Diagrama de Concepto del Negocio al Diagrama de Clases del Sistema.

**UNIDAD TEMÁTICA VI: Modelos Comportamiento**

Diagramas de Interacción: secuencia y comunicación. Escenarios. Objetos e interacciones.

Diagramas de estado. Eventos y estados. Condiciones. Acciones. Actividades. Generalizaciones de estados y de eventos. Concurrencia.

Balanceo de Vistas: Correlación entre las diferentes herramientas de modelado para alcanzar una especificación consistente y coherente con los requerimientos del usuario.

**PROGRAMA DE: Modelado de Software****CÓDIGO: 377****UNIDAD TEMÁTICA VII: Modelos de Organizaciones**

Modelos de Referencia de Organizaciones. Aspectos funcionales y organizativos.

Modelos de Procesos de Negocio. Notación para Modelos de Procesos de Negocios. Herramientas.

**Vigencia a partir  
del año:**

2020

**BIBLIOGRAFÍA**

Análisis y Diseño Orientado a Objetos. Booch, G. Addison Wesley Longman. 1996.

El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Rumbaugh, J., Jacobson, !., Booch, G. Addison Wesley. 2000.

El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Rumbaugh, J., Jacobson, l., Booch, G. Addison Wesley. 2000.

Ingeniería de Software - Un Enfoque Práctico (6ta. Edición)- Roger Pressman, McGraw Hill, 2005.

Ingeniería de Software Teoría y Práctica - Shari Lawrence Pfleeger, Prentice Hall, 2002.

Ingeniería de Software Teoría y Práctica, Pfleeger, Shari, Lawrence., Prentice Hall, 2002.

Ingeniería del Software. Un Enfoque Práctico, PresSman, Roger S., McGraw-Hill, quinta edición, traducción al español, 2001.

Software Engineering (8th Edition) - Ian Sommerville. Addison Wesley, 2007.

Software Modeling and Design: UML, Use Cases, Patterns, and Software Architectures Hassan G. Cambridge University Press. 2011

Systems Analysis and Design: An Object Oriented Approach with UML, Dennis A., Wixom B., Tegarden D. Wiley. 2014.

The Art of Software Modeling. Lieberman B. Auerbach Publications. 2006.

UML 2.0 in a Nutshell A Desktop Quick Reference. Pilone D., Pitman N. O'Reilly Media 2009

UML para Programadores Java. Rober, M. Prentice Hall. 2004.

El presente Programa se ha elaborado bajo responsabilidad de las/los docentes cuyas firmas se exponen a continuación. Las autoridades de cada Facultad, y de la Secretaría General Académica o Dirección de Coordinación Educativa de esta Universidad suscriben prestando conformidad.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo de Firma Conjunta**

**Número:**

**Referencia:** Creación Programa Modelado de Software

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.

