



# Planificaciones

7509 - Análisis de la Información

Docente responsable: GONZALEZ NORBERTO DANIEL

## OBJETIVOS

Lograr que el alumno adquiera los conocimientos indispensables en los Métodos, Modelos, Procesos y Herramientas, para el desarrollo de Software de Calidad en un contexto de optimización de Plazos y Costos. Introducir al alumno en los conceptos fundamentales del desarrollo de sistemas de información basado en la Ingeniería del Software, partiendo de una visión de ciclos de vida y contemplando: Ingeniería de Requerimientos, Modelamiento Orientado a Objetos, Introducción al Diseño, Introducción a Métodos. Se introducirán procesos de desarrollo de software RUP y metodologías ágiles como Lean Startup, LeanUX, XP, Scrum y Crystal. Asimismo, se introducirá al alumno en la utilización de herramientas CASE para modelamiento y diseño de sistemas, que utilizarán en el desarrollo de sus Trabajos Prácticos.

Lograr que el alumno adquiera los conocimientos indispensables en los Métodos, Modelos, Procesos y Herramientas, para el desarrollo de Software de Calidad en un contexto de optimización de Plazos y Costos.

Contenidos esenciales:

Ingeniería de Software.

Ingeniería de Requerimientos. Descubrimiento. Análisis. Especificación. Verificación y Validación.

Técnicas de descubrimiento.

Análisis y Especificación. Historias de usuario. Casos de Uso. Casos de Uso 2.0.

Modelado del Dominio. Clases conceptuales. Patrones de modelado.

Proceso Unificado de Desarrollo RUP.

Metodologías Ágiles. XP.

Metodologías Ágiles. SCRUM.

Mapa de Procesos del Negocio. Mapa de sistemas.

Contenidos innovadores

Taller de Lean UX

Design Thinking – Lean StartUp

Construcción de un MVP (Minimun Viable Product) – Presentaciones y discusiones de Casos - Caso Airbnb

Ejecución de Experimento – Con Prototipo – Prueba de Usabilidad – Con MVP – Validación de Usuario

Scope Canvas.

Taller de XP.

Taller de Scrum.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

## PROGRAMA SINTÉTICO

1. Introducción a la teoría de Sistemas. Componentes y características: objetivo, ambiente, límites, inclusión y jerarquía. Sistemas abiertos y cerrados. Isomorfismo y modelos. Complejidad. Fragmentación, estructuras. Sistemas controlados. El sistema de control. El sistema de información y decisión en las organizaciones humanas.

2. El desarrollo de Sistemas de información

Factores críticos de éxito. El ciclo de Vida de los sistemas de información. Clásico, prototipo, espiral, incremental e iterativo. Principios básicos del desarrollo de sistemas de información. Triángulo de Éxito.

Lenguajes de Modelado. Proceso de Desarrollo de Software. Herramientas automatizadas. Metodologías.

3. Modelado de Sistemas. La importancia de Modelos en el desarrollo de Software. Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelos de Requerimientos. Modelos de Diseños. Técnicas de modelado. Lenguaje de modelado UML.

3. Metodologías Ágiles. Lean Startup. DevOps. Lean UX. Transición de Metodologías tradicionales hacia Metodologías Ágiles. Lean UX. Conocimiento validado. Build-Measure-Learn. MVP. Scope Canvas.

4. ITIL. Information Technology Infrastructure Library. Estrategia de Servicios. Diseño de Servicios. Transición de Servicios. Operación de Servicios. Mejora Continua de Servicios.

5. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Negocio. Diagrama de Actividad.

6. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Objetivos. Grafos de requerimientos. Modelo de agentes. Diagrama de contexto.

7. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Operaciones. Diagrama de Casos de Uso. Factorización de Casos de Uso. Include. Extend. Generalización / especialización de Casos de Uso. Flujo de eventos. Técnicas de construcción de casos de uso. Casos de Uso 2.0.

8.- Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo Conceptual. Diagrama de Clases conceptuales. Diagrama de Objetos Conceptuales. OCL. Identificación de Clases. Tarjetas CRC. Diagramas de Clases. Relaciones entre clases. Asociación. Agregación. Composición. Relaciones de dependencia. Jerarquía de

clases. Herencia. Relaciones de realización. Interfaz. Separación entre especificación e implementación.

9.- Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Comportamiento. Diagramas de Interacción. Diagramas de secuencia. Diagramas de interacción. Máquina de estado. Diagrama de Actividad.

10.- Modelado de Sistemas. Orientación a Objetos. Modelos de Diseño. Vista de Módulos. Vista de Componentes. Vista de Despliegue. Diagrama de Clases de diseño. Diagrama de paquetes. Diagrama de componentes. Diagrama de Objetos. Diagrama de despliegue. Modelo de arquitectura. Modelo de comportamiento de diseño.

11.- Modelado de Sistemas. Orientación a Objetos. Diagramas de Interacción entre Objetos. Diagrama de Colaboración. Relación entre diagrama de colaboración y diagrama de secuencia. Modelización de la evolución de los objetos en el tiempo. Diagrama de transición de estados. Modelización del Negocio. Diagrama de actividad.

12.- Introducción al Diseño. Orientación a Objetos. Reusabilidad en Objetos: clases abstractas. Patterns y Frameworks. Patrones de Diseño. El uso de design patterns para obtener software de alta calidad. Patrones de diseño: extensión de interfase, client-dispatcher-server, cadena de responsabilidad, iterador, mediador.

13. Introducción al Diseño de Interfaces de Usuario. Métodos de Evaluación de Interfaces de Usuario.

14.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Ciclo de vida incremental e iterativo. Fases del ciclo de vida incremental e iterativo. Proceso RUP. Componentes del proceso. Componentes de Soporte al Proceso. Matriz de esfuerzos.

15.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Mejores prácticas en el desarrollo del Software. Ciclo iterativo e incremental. Proceso dirigido por casos de uso. Arquitecturas basadas en componentes. Modelización visual. Gestión del cambio. Control de la calidad del software.

16.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Metodologías ágiles. Descripción y comparación entre metodologías. Scrum. Crystal. XP. El manifiesto Ágil. Valores y Principios.

## PROGRAMA ANALÍTICO

1. Introducción a la teoría de Sistemas. Componentes y características: objetivo, ambiente, límites, inclusión y jerarquía. Sistemas abiertos y cerrados. Isomorfismo y modelos. Complejidad. Fragmentación, estructuras. Sistemas controlados. El sistema de control. El sistema de información y decisión en las organizaciones humanas.

2. El desarrollo de Sistemas de información

Factores críticos de éxito. El ciclo de Vida de los sistemas de información. Clásico, prototipo, espiral, incremental e iterativo. Principios básicos del desarrollo de sistemas de información. Triángulo de Éxito. Lenguajes de Modelado. Proceso de Desarrollo de Software. Herramientas automatizadas. Metodologías.

3. Modelado de Sistemas. La importancia de Modelos en el desarrollo de Software. Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelos de Requerimientos. Modelos de Diseños. Técnicas de modelado. Lenguaje de modelado UML.

3. Metodologías Ágiles. Lean Startup. DevOps. Lean UX. Transición de Metodologías tradicionales hacia Metodologías Ágiles. Lean UX. Conocimiento validado. Build-Measure-Learn. MVP.

4. ITIL. Information Technology Infrastructure Library. Estrategia de Servicios. Diseño de Servicios. Transición de Servicios. Operación de Servicios. Mejora Continua de Servicios.

5. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Negocio. Diagrama de Actividad.

6. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Objetivos. Grafos de requerimientos. Modelo de agentes. Diagrama de contexto.

7. - Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Operaciones. Diagrama de Casos de Uso. Factorización de Casos de Uso. Include. Extend. Generalización / especialización de Casos de Uso. Flujo de eventos. Técnicas de construcción de casos de uso. Casos de Uso 2.0.

8.- Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo Conceptual. Diagrama de Clases conceptuales. Diagrama de Objetos Conceptuales. OCL. Identificación de Clases. Tarjetas CRC. Diagramas de Clases. Relaciones entre clases. Asociación. Agregación. Composición. Relaciones de dependencia. Jerarquía de clases. Herencia. Relaciones de realización. Interfaz. Separación entre especificación e implementación.

9.- Modelado de Sistemas bajo el paradigma de Objetos. Modelo de Comportamiento. Diagramas de Interacción. Diagramas de secuencia. Diagramas de interacción. Máquina de estado. Diagrama de Actividad.

10.- Modelado de Sistemas. Orientación a Objetos. Modelos de Diseño. Vista de Módulos. Vista de Componentes. Vista de Despliegue. Diagrama de Clases de diseño. Diagrama de paquetes. Diagrama de componentes. Diagrama de Objetos. Diagrama de despliegue. Modelo de arquitectura. Modelo de comportamiento de diseño.

11.- Modelado de Sistemas. Orientación a Objetos. Diagramas de Interacción entre Objetos. Diagrama de Colaboración. Relación entre diagrama de colaboración y diagrama de secuencia. Modelización de la evolución de los objetos en el tiempo. Diagrama de transición de estados. Modelización del Negocio. Diagrama de actividad.

12.- Introducción al Diseño. Orientación a Objetos. Reusabilidad en Objetos: clases abstractas. Patterns y Frameworks. Patrones de Diseño. El uso de design patterns para obtener software de alta calidad. Patrones de diseño: extensión de interfase, client-dispatcher-server, cadena de responsabilidad, iterador, mediador.

13. Introducción al Diseño de Interfaces de Usuario. Métodos de Evaluación de Interfaces de Usuario.
- 14.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Ciclo de vida incremental e iterativo. Fases del ciclo de vida incremental e iterativo. Proceso RUP. Componentes del proceso. Componentes de Soporte al Proceso. Matriz de esfuerzos.
- 15.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Mejores prácticas en el desarrollo del Software. Ciclo iterativo e incremental. Proceso dirigido por casos de uso. Arquitecturas basadas en componentes. Modelización visual. Gestión del cambio. Control de la calidad del software.
- 16.- Introducción a Métodos. Orientación a Objetos. Metodologías ágiles. Descripción y comparación entre metodologías. Scrum. Crystal. XP. El manifiesto Ágil. Valores y Principios.

## BIBLIOGRAFÍA

- The Lean Startup. Eric Rice.
- Lean UX. Jeff Gothelf.
- Communicating Design. Dan M. Brown
- Ingeniería del software Un enfoque practico. Roger pressman 7 edicion. Mc Graw Hill.
- UML – User Reference Guide – Rumbaugh/Jacobson/Booch
- Visual Modeling Using UML – Terry Quatrany
- UML Distilled – Martin Fowler
- UML - Writing Effective Use Cases - A.Mc Cockburn
- Casos de Uso 2.0. Jacobson.
- RUP - El Proceso Unificado de Desarrollo - Rumbaugh/Jacobson/Booch
- Guide to the Software Engineering Body of Knowledge 3.0. IEEE Computer Society 2014.
- Managing the System Life-Cicle. E.Yourdon.
- Requirements Engineering: Process and Techniques. Ian Sommerville. Pete Sawyer. 1997.
- Metodología de Análisis de Sistemas. Lardent.
- Diseño de Sistemas de Inñformación. Senn.
- Análisis y Diseño orientado a Objetos. Martin/Oden.
- Software Orientado a Objetos. Winblab, Edwards King Addison-Wesley.
- Structured System Development. Powers, Cheney, Crow, Ed.Boyd and Fraser.
- Foundation of Business System. Fllaatten, Mc Cubbrey, O’Riordan, Burgess. Ed.Dryden.
- Strategy for Data Modeling: M.Vetter, John Wiley and Sons.
- Information Modeling: Richard Vetyard. Prentice Mall.

## RÉGIMEN DE CURSADA

### Metodología de enseñanza

Clases Interactivas. Clases Teórico Prácticas, con desarrollo de ejercicios y realización de un trabajo práctico grupal, empleando herramientas CASE para el modelado y diseño de Sistemas. Exposición grupal ante auditorio de alumnos de los trabajos realizados.

Talleres especializados para los contenidos innovadores. Taller de Lean StartUp.

Taller de Scrum. Formación de grupos Scrum: Product Owner, Scrum Team, Scrum Master. Reuniones interactivas: Planning, Daily, Demo, Retro, Refinamiento.

### Modalidad de Evaluación Parcial

Orientación práctica, de acuerdo a metodologías utilizadas en clases de Trabajos Prácticos. Conceptos, aplicación de conocimientos y dominio de técnicas. Resolución de problemas.

## CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Introducción a Ingeniería del Software - Modelos - Procesos - Metodologías - Modelos en el paradigma OO - Modelo de Objetivos	Formación Grupos / Entrega de tema TP grupal Introducción al TP General				
<2> 16/03 al 21/03	Modelo de Negocio - Diagrama de Actividad - Tareas - Flujo de Objetos -	Modelo de Negocio - Diagrama de Actividad				
<3> 23/03 al 28/03	Feriado Nacional	Modelo de Objetivos.				
<4> 30/03 al 04/04	Lean UX - Pivotar - Customer Development - Modelo de Operaciones - Casos de Uso	Modelo de Objetivos - Consulta TP grupal - Puesta en común TP gral				
<5> 06/04 al 11/04	Lean UX - Pivotar - Customer Development - Modelo de Operaciones - Casos de Uso	Mod.Operaciones: Consulta TP grupal - Puesta en común TP gral				
<6> 13/04 al 18/04	ITIL - Transición de Servicios - Operación de Servicios - Modelo Conceptual - Diagrama de Clases	OOA - UML - Casos de Uso (I) Consulta TP grupal - Puesta en común TP gral Entrega de TP grupal A.				
<7> 20/04 al 25/04	ITIL - Mejora Continua de Servicios - Modelo Conceptual - Diagrama de Objetos	OOA - Diagr. Clases(I) Consulta TP grupal - Puesta en común TP gral				
<8> 27/04 al 02/05	Modelo de Interacción - Diagramas de Secuencia y Colaboración. Modelo de Estado. Diagrama Transición de Estado de Objetos.	OOA - Diagrama de Clases (II) - Objetos (II) - Consulta TP grupal - Puesta en común TP gral Consulta guía TP				
<9> 04/05 al 09/05	Métodos. Proceso de Desarrollo RUP.	OOA - Diagramas de interacción Consulta gral de guía de TP - Consultas grales antes del parcial				

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<10> 11/05 al 16/05	Métodos. Proceso de Desarrollo RUP (II).	Entrega TP (Diagr. Estado y Actividad) - Revisión de temas - Consultas previas Parcial. Entrega TP OOA				
<11> 18/05 al 23/05	Introducción al Diseño. Arquitecturas. Patrones de Diseño.	Lean UX - Taller de Lean UX (I)				
<12> 25/05 al 30/05	Feriado Nacional	Lean UX - Taller de Lean UX (II)				
<13> 01/06 al 06/06	Introducción al Diseño. Arquitecturas. Patrones de Diseño.	Parcial				
<14> 08/06 al 13/06	Metodologías Ágiles - Valores y Principios - Manifiesto Ágil. Metodología XP. Metodología SCRUM. Metodología Crystal.	Exposiciones TP PPT (I) Consultas de práctica				
<15> 15/06 al 20/06	Feriado Nacional.	Recuperatorio				
<16> 22/06 al 27/06	Metodologías Ágiles - Metodología SCRUM. Roles. Artefactos de Scrum. Reuniones de Scrum.	Entrega de Notas 1er. Recuperatorio. Consultas.				

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	13	03/06	19:00	
2º	15	17/06	19:00	
3º	16	24/06	19:00	
4º				