



Asignatura	Diseño de Sistemas
Ciclo Lectivo	2010
Vigencia del programa	Ciclo lectivo 2010
Plan	2008
Área	Sistemas de Información
Carga horaria semanal	6 horas
Anual/cuatrimestral	Anual
Coordinador de Cátedra	Ing. Alberto Freddy Díaz
Objetivos de la Materia	<ul style="list-style-type: none">⇒ Conocer las metodologías, modelos, técnicas y lenguajes del proceso de Diseño.⇒ Conocer las actividades sugeridas en el proceso unificado de desarrollo asociadas a la construcción e instalación de software.⇒ Comprender la importancia de las actividades del diseño en el desarrollo de Sistemas de Información.⇒ Elaborar modelos para el diseño de sistemas de información.⇒ Poner en práctica el concepto de reusabilidad, uno de los pilares de la filosofía orientada a objetos, por medio de la utilización de patrones; logrando mejorar la productividad en el proceso de desarrollo de software.⇒ Diseñar y construir productos de software asociados a los sistemas de información aplicando herramientas de soporte de diseño.⇒ Ser capaz de afrontar la problemática que se presenta en la implementación y seguimiento de un Sistema de Información durante todo su ciclo de vida.⇒ Integrar por medio de casos prácticos los conocimientos adquiridos en materias de niveles anteriores y del mismo nivel con los adquiridos en esta materia.
<u>Programa Analítico</u>	
Unidad Nro. 1: Análisis en el Proceso Unificado de Desarrollado	
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">⇒ Analizar los sistemas de información mediante el paradigma de Orientación a Objetos.⇒ Realizar la construcción de un Modelo de Análisis como base para la construcción de una arquitectura robusta del sistema.⇒ Utilizar patrones en la construcción de los modelos del análisis⇒ Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción del Modelo de Análisis a partir del Modelo de Requerimientos.⇒ Incorporar aspectos de calidad en el análisis.	
Contenidos: <ul style="list-style-type: none">1.1. El Flujo de Trabajo de Análisis.<ul style="list-style-type: none">1.1.1. El rol del Análisis en el Ciclo de Vida del Software1.1.2. Artefactos del Análisis1.1.3. Trabajadores del Análisis	



- 1.1.4. Actividades del Análisis
- 1.2. Modelado del Comportamiento en el Análisis
- 1.3. Patrones de Principios generales para asignar responsabilidades (GRASP).
- 1.4. Modelado de la Estructura en el Análisis
- 1.5. Introducción al UML 2.0

Bibliografía:

- ❖ PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO – Autor: Jacobson, Booch y Rumbaugh (Editorial Addison-Wesley - Año 1999). Capítulo 8
- ❖ APUNTE SOBRE PATRONES DE SOFTWARE. Autor: Judith Meles
- ❖ LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO. Autor: Booch, Rumbaugh y Jacobson (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulo 2, 7,16, 19, 22, 25.
- ❖ UML Y PATRONES – Autor: Craig Larman (Editorial Prentice May – Año 2002). Capítulo 16.
- ❖ PROGRAMACION UML 2 – Autor Arlow, Jim y Neustadt, Ila, Ediciones Anaya Multimedia; Año 2006. Capítulo 1, 6, 8, 9,11 y 12.

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos y prácticos en el primer parcial. Elaboración de proyectos de aplicación de actividades prácticas en forma grupal, trabajados en el aula, algunos de los cuales deber ser terminados y completados por los alumnos para su posterior corrección.

Unidad Nro. 2: Diseño en el Proceso Unificado de Desarrollo

Objetivos específicos:

- ⇒ Diseñar los sistemas de información mediante el paradigma orientado a objetos.
- ⇒ Reconocer la importancia y la incidencia del diseño arquitectónico en el producto de software que se obtiene.
- ⇒ Desarrollar la habilidad para adaptar el resultado del proceso de análisis a las restricciones de implementación impuestas por el entorno.
- ⇒ Potenciar la capacidad de desarrollar una estructura de diseño robusta y mantenible que permita la reusabilidad.
- ⇒ Conocer las particularidades de la implementación del Modelo de Datos tanto en Bases de Datos Relacionales como en Bases de Datos Orientadas a Objeto.
- ⇒ Introducir al concepto de patrones, estructura, tipos y usos.
- ⇒ Conocer y aplicar patrones en la construcción de modelos de diseño.
- ⇒ Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción del modelo de diseño

2. Contenidos:

- 2.1. Verificación y Validación de los Modelos de Requerimientos y Análisis como entrada al proceso de Diseño.
- 2.2. El flujo de trabajo de diseño.
 - 2.2.1.El rol de diseño en el Ciclo de Vida del Software
 - 2.2.2.Documentación de las diferentes etapas: Artefactos del Diseño
 - 2.2.3.Trabajadores del Diseño
 - 2.2.4.Actividades del Diseño
- 2.3. Estrategias de Prototipado y de Ensamblaje de Componentes



- 2.4. Diseño de la Estructura del software.
- 2.5. Diseño del Comportamiento del Software.
- 2.6. Introducción a los patrones.
 - 2.6.1. Concepto de patrón.
 - 2.6.2. Estructura de los patrones.
 - 2.6.3. Ventajas en el uso de patrones
- 2.7. Patrones de diseño.
 - 2.7.1. Patrones de creación.
 - 2.7.2. Patrones estructurales.
 - 2.7.3. Patrones de comportamiento.
- 2.8. Mapeo de estructuras de clases a bases de datos relacionales – Patrones de Persistencia.
- 2.9. Diseño de Interfaces de Usuario
- 2.10. Diseño de Procedimientos.
- 2.11. Diseño Arquitectónico – Patrones Arquitectónicos
- 2.12. Validación y verificación del Diseño

Bibliografía:

- ❖ PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO – Autor: Jacobson, Booch y Rumbaugh (Editorial Addison-Wesley - Año 1999). Capítulo 9
- ❖ PATRONES DE DISEÑO – Autor: Erich Gamma (Editorial Addison-Wesley - Año 2003).
- ❖ UML Y PATRONES – Autor: Craig Larman (Editorial Prentice Hall - 2da edición - Año 2002). Capítulos 17, 18, 19, 23, 33 y 34
- ❖ OBJECT-ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING. Autor: Ivar Jacobson (Editorial Addison-Wesley Año 1994). CAPÍTULO 10
- ❖ LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO. Autor: Booch, Rumbaugh y Jacobson (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulos 26, 27 y 30.
- ❖ INGENIERÍA DE SOFTWARE - Autor Sommerville, Ian, Sexta Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2002). Capítulos 10 y 11 y para la parte de Prototipado y Ensamblaje de Componentes el capítulo 8.

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos y prácticos en el segundo y tercer parcial. Elaboración de proyectos de aplicación de actividades prácticas en forma grupal, trabajados en el aula, algunos de los cuales deber ser terminados y completados por los alumnos para su posterior corrección.

Unidad Nro. 3: Implementación en el Proceso Unificado de Desarrollo

Objetivos específicos:

- ⇒ Adaptar el modelo de diseño obtenido en un modelo de implementación.
- ⇒ Utilizar estándares y lineamientos para construir software de calidad.
- ⇒ Comprender cómo las características de los lenguajes de programación pueden afectar a la calidad y el mantenimiento del software.

Contenidos.

- 3.1 Flujo de trabajo de Implementación.
 - 3.1.1 El rol de la implementación en el Ciclo de Vida del Software



- 3.1.2 Artefactos de la implementación
- 3.1.3 Trabajadores de la Implementación
- 3.1.4 Actividades de la implementación
- 3.2. Mapeo del Diseño a la implementación
- 3.2 Estándares de Programación
- 3.3 Mejores prácticas en la implementación de software orientado a objetos

Bibliografía:

- ❖ PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO – Autor: Jacobson, Booch y Rumbaugh (Editorial Addison-Wesley - Año 1999). Capítulo 10
- ❖ LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO. Autor: Booch, Rumbaugh y Jacobson (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulos 25 y 29
- ❖ UML Y PATRONES – Autor: Craig Larman (Editorial Prentice Hall – 2da edición - Año 2002). Capítulo 20

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos en el tercer parcial.

Unidad Nro. 4: Prueba en el Proceso Unificado de Desarrollo

Objetivos específicos:

- ⇒ Descubrir la importancia de la prueba del sistema como una herramienta que asegurará la calidad del sistema construido.
- ⇒ Conocer las técnicas de diseño de casos de prueba, que permitan determinar que el software desarrollado cumple con los requerimientos funcionales y de rendimientos establecidos.
- ⇒ Preparar lotes de prueba requeridos para la verificación del sistema en sus distintos niveles de jerarquía.

Contenidos

- 4.1 El flujo de trabajo de prueba.
 - 4.1.1 El rol de la prueba en el Ciclo de Vida del Software
 - 4.1.2 Artefactos de la Prueba
 - 4.1.3 Trabajadores de la Prueba
 - 4.1.4 Actividades de la Prueba
- 4.2 Niveles de Prueba
 - 4.2.1 Unitario
 - 4.2.2 De Integración
 - 4.2.3 De Sistema
- 4.3 Pruebas de Aceptación, de Regresión
- 4.4 Pruebas alfa, beta y piloto
- 4.5 Pruebas Automáticas del Software

Bibliografía:

- ❖ PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO – Autor: Jacobson, Booch y Rumbaugh (Editorial Addison-



Wesley - Año 1999). Capítulo 11

- ❖ OBJECT-ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING. Autor: Ivar Jacobson (Editorial Addison-Wesley Año 1994). Resumen Capítulo Nro. 12
- ❖ INGENIERÍA DE SOFTWARE - Autor Sommerville, Ian, Sexta Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2002). Capítulos 19, 20 y 21

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos en el tercer parcial. Elaboración de proyectos de aplicación de actividades prácticas en forma grupal, trabajados en el aula, algunos de los cuales deber ser terminados y completados por los alumnos para su posterior corrección.

Unidad Nro. 5: Despliegue y evolución del software

Objetivos específicos:

- ⇒ Identificar las actividades necesarias para realizar la instalación del producto a sus usuarios
- ⇒ Reconocer las estrategias de cambio que pueden afectar a un producto de software.

Contenidos

- 5.1 El despliegue del producto
 - 5.1.1 El rol del despliegue en el Ciclo de Vida del Software
 - 5.1.2 Artefactos de la despliegue
 - 5.1.3 Trabajadores de la despliegue
 - 5.1.4 Actividades de la despliegue
- 5.2 Estrategias de Cambio en el Software
 - 5.2.1 Dinámica de la evolución del software
 - 5.2.2 Mantenimiento del Software
 - 5.2.3 Evolución Arquitectónica
 - 5.2.4 Reingeniería de Software

Bibliografía:

- ❖ INGENIERÍA DE SOFTWARE - Autor Sommerville, Ian, Sexta Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2002). Capítulo 26, 27 y 28
- ❖ THE RATIONAL UNIFIED PROCESS- AN INTRODUCTION, SECOND EDITION Autor: Philippe Kruchten, (Editorial Addison-Wesley Año 2000). Capítulo 15

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos y prácticos en el tercer parcial. Elaboración de proyectos de aplicación de actividades prácticas en forma grupal, trabajados en el aula, algunos de los cuales deber ser terminados y completados por los alumnos para su posterior corrección.

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Destacando el hecho que el curriculum no solo se manifiesta en la especificación de una serie de contenidos en un programa, sino por el contrario abarca cuestiones mucho más profundas tales como: bibliografía, priorización de algunos contenidos sobre otros, proceso



	<p>de enseñanza – aprendizaje, formas de evaluación, entre otras; es que se considera importante poner de manifiesto algunos de estos aspectos con el propósito de mejorar el nivel académico y fomentar la integración de la cátedra, sin interferir, por supuesto, en la libertad de cada uno de los docentes que la integren.</p> <p>Dentro de las cuestiones que se expondrán para el desarrollo de la Metodología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:</p> <p>Dictado de la materia: el contenido temático está organizado lógicamente y situado coherentemente según su grado de dificultad de manera que permita al estudiante ir asimilando los contenidos propios de la materia en forma gradual y a la vez integrar los contenidos de otras asignaturas.</p> <p>Para el desarrollo del programa se considerará un sistema de clases que combine: clases explicativas, con clases prácticas tipo taller, y el uso del laboratorio. A través de estas diferentes formas organizativas de la enseñanza se proponen los siguientes objetivos educativos:</p> <ul style="list-style-type: none">⇒ Transmitir los conocimientos a través de un proceso de enseñanza- aprendizaje que permita la apropiación de los contenidos.⇒ Desarrollar el hábito de la lectura, el análisis y la interpretación.⇒ Promover el espíritu investigativo para buscar siempre la verdad auténtica y la rigurosidad de la ciencia en la búsqueda de las soluciones a las situaciones de aprendizaje que se propongan.⇒ Valorar el uso de bibliografía como fuente original de los conceptos desarrollados en la asignatura.⇒ Fomentar la habilidad para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones concretas
Sistema de evaluación	<p>Para obtener la aprobación de la asignatura el estudiante deberá realizar una serie de actividades requeridas para su evaluación. Estas actividades se plantean tanto a nivel grupal como a nivel individual.</p> <p><u>Condiciones de Regularidad</u></p> <p>Nivel Grupal:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Proyectos Prácticos de aplicación de los contenidos prácticos de la materia realizar el 100% y aprobar el 80 % de estos trabajos.2. Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: la finalidad de este trabajo es integrar los contenidos de la materia entre sí y con los contenidos de otras asignaturas. Se realiza el seguimiento de un caso práctico desde el análisis del sistema, incluyendo diseño y definición de casos de prueba. El trabajo se divide para facilitar el seguimiento del mismo, conforme al avance en el dictado de los temas. Se estructura en cuatro presentaciones, las cuales deben ser presentadas y <i>aprobadas en su totalidad</i>, es decir el 100%. En caso de no aprobar, el grupo tendrá la posibilidad de una presentación adicional para cada parte del trabajo integrador, y una presentación más que podrá utilizar en cualquiera de las cuatro presentaciones del trabajo, a elección del grupo, pero solo en una de ellas. Es decir son 5 (cinco) presentaciones en total, de no aprobar el grupo queda en condición de <i>libre</i>. Los prácticos deben respetar la fecha de presentación definida por los docentes, el no cumplimiento de las mismas equivaldrá a la no aprobación de la presentación correspondiente. Es importante destacar que los alumnos deben tener aprobadas las presentaciones de los prácticos integradores para poder rendir los parciales correspondientes, según el siguiente esquema:



	<table border="1"><tr><td>Debe tener Aprobada la Presentación del PPAI:</td><td>Para poder rendir el :</td></tr><tr><td>Primera Presentación</td><td>Segundo Parcial</td></tr><tr><td>Segunda Presentación</td><td>Tercer Parcial</td></tr><tr><td>Tercera Presentación</td><td>Recuperatorios</td></tr></table> <p>Las presentaciones corresponden a los siguientes temas:</p> <p>Primera Presentación: Modelo de Análisis.</p> <p>Segunda Presentación: Modelo de Diseño (Primera Parte)</p> <p>Tercera Presentación: Modelo de Diseño (Segundo Parte)</p> <p>Cuarta Presentación: Modelo de Diseño (Tercera Parte) y Modelo de Prueba</p>	Debe tener Aprobada la Presentación del PPAI:	Para poder rendir el :	Primera Presentación	Segundo Parcial	Segunda Presentación	Tercer Parcial	Tercera Presentación	Recuperatorios
Debe tener Aprobada la Presentación del PPAI:	Para poder rendir el :								
Primera Presentación	Segundo Parcial								
Segunda Presentación	Tercer Parcial								
Tercera Presentación	Recuperatorios								
Condiciones de regularidad	<p>Nivel Individual</p> <p>El estudiante deberá rendir y aprobar 3 (tres) parciales con nota mayor o igual a 4 (cuatro), teniendo la posibilidad de realizar 1 (un) recuperatorio de cualquiera de los parciales, con idénticas condiciones de aprobación. El recuperatorio se tomará a fin de año luego del 3er. parcial.</p> <p>La nota 4 (cuatro) se corresponde con el 60 % de los contenidos evaluados en el parcial. Dado que los parciales son teórico-prácticos, el alumno debe tener aprobada una parte proporcional mínima de cada una para poder aprobar. Sobre el 100 % evaluado, el 60 % del puntaje se corresponde con la parte práctica y el 40% del puntaje se corresponde con la parte teórica.</p> <p>Para la promoción de la parte Práctica:</p> <p>El estudiante que cumpla con los requerimientos de los proyecto prácticos de aplicación a nivel grupal con nota mayor o igual a 7 (siete), y tenga los tres (3) parciales rendidos y aprobados con promedio de 7 (siete), notas no menores a 6 (seis), sin haber utilizado la opción de recuperación en ningún caso, podrá eximirse de rendir la parte práctica de la materia en la instancia de la evaluación final.</p> <p>Vigencia de la Promoción: la promoción adquirida por el estudiante será vigente por todo el año lectivo siguiente al que regularizó, por ejemplo los alumnos que promocionen en el año 2010, mantendrán la promoción hasta los turnos de febrero-marzo del 2012.</p> <p>Además, la promoción práctica se pierde si el alumno reprueba dos veces el examen final, debiendo rendir la materia completa (teórico y práctico) a partir de ese momento.</p>								
Modalidad de examen final	<p>Para obtener la aprobación de la materia el estudiante deberá aprobar el examen final que se compone de una parte práctica escrita, que implica la resolución de una situación problemática concreta, aplicando los conocimientos adquiridos. Y una vez aprobada la parte práctica el estudiante deberá desarrollar en forma oral los contenidos teóricos de la asignatura.</p> <p>El examen final se aprueba con nota mínima no menor a 4 (cuatro), correspondiendo también al 60 % de los contenidos evaluados, al igual que en los exámenes parciales.</p> <p><u>Importante:</u> La cátedra toma la parte práctica del examen final en forma conjunta para todos los</p>								



	alumnos que se inscriben en un determinado turno de exámenes finales, siendo dicho examen práctico a partir de las 14 horas.
Actividades en laboratorio	Práctica deseable: Utilización del software de Modelado de UML 2.0 para el modelado del sistema de información. Especial mención merecen las actividades para obtención de la Certificación IBM que se obtienen utilizando los productos de la línea de Rational (Rational Software Architect y Rational Software Modeler)
Horas/año totales de la asignatura	192
Cantidad de horas prácticas totales	96
Cantidad de horas teóricas totales	96
Tipo de formación práctica (marque la que corresponde y si es asignatura curricular -no electiva-)	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input checked="" type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
Cantidad de horas afectadas a la formación práctica indicada	La carga horaria afectada a la formación práctica es un total de 96. De estas 96 horas, 34 se emplearán específicamente en Actividades de Proyecto y Diseño. Este 35 % de tiempo se traduce en términos de clases en 22 clases de 3 módulos cada una.
Descripción de los prácticos	La parte práctica de la materia está basada en el desarrollo de proyectos prácticos de aplicación, que serán el hilo conductor de las actividades y sobre los cuales se trabajarán cada uno de los contenidos prácticos que se desarrollan en la materia. Los proyectos prácticos de aplicación cubrirán en algunos casos toda la parte práctica de la materia y en otros casos algunas partes de la misma. Adicionalmente se entregará a los alumnos Casos Prácticos que se utilizarán para afianzar algunos temas y para que los alumnos tengan la posibilidad de encontrarse con situaciones problemáticas diversas para resolver. Sobre uno de los proyectos prácticos de aplicación que los docentes de práctico decidan, el alumno realizará una serie de entregas de carácter grupal, detalladas en el apartado "Sistema de Evaluación"
Criterios de evaluación de los prácticos	Sobre los prácticos que la cátedra utilizará se evaluarán los siguientes aspectos, vinculados al cumplimiento de los objetivos de la asignatura: <ol style="list-style-type: none">1. Trabajo acorde a las consignas presentadas2. Que resuelva correctamente el problema que el proyecto presenta y cumpla los objetivos definidos para éste3. Consistencia de cada uno de los modelos que se van desarrollando4. Aspecto formal de la presentación del práctico5. Cumplimiento de la fecha acordada Integración del grupo en la realización del trabajo
Formato de presentación de los prácticos	Cada uno de los Proyectos Prácticos de Aplicación estará descrito considerando los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none">1. Nombre del Proyecto Práctico de Aplicación2. Objetivo del Proyecto Práctico de Aplicación3. Objetivos de la Asignatura con respecto al Proyecto Práctico de Aplicación4. Contenidos de la Asignatura que se abordarán en el Proyecto Práctico de Aplicación



	5. Consigna asociada al Proyecto Práctico de Aplicación 6. Descripción del Dominio asociado al Proyecto Práctico de Aplicación 7. Especificación de los Casos de Uso afectados al desarrollo del proyecto																																										
Cronograma de actividades de la asignatura, incluyendo semana prevista para cada práctico	Si bien el Calendario Académico de la Universidad tiene planificadas 16 semanas de clase por cuatrimestre, si va a plantear un cronograma de 14 semanas de clase en cada cuatrimestre debido a los feriados y asuetos que en forma diferente afectan a cada uno de los cursos que conforman la cátedra.																																										
	Primer Cuatrimestre																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Clase Número</th> <th style="width: 50%;">Clases Teóricas</th> <th style="width: 40%;">Clases Prácticas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Presentación de la Asignatura y de los Docentes – Regularidad – Bibliografía Teórico Repaso de PDU - Modelo de Requerimientos</td> <td>Formación de Grupos – Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro 1. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 1</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Introducción al UML 2.0</td> <td>Continuación del Modelo de Dominio del PPA Nro1</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Teórico: Workflow de Análisis</td> <td>Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro. 2. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 2</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Artefactos de Análisis: Diagrama de Comunicación</td> <td>PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación)</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Teórico de Patrones GRASP</td> <td>PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y diagrama de clase de análisis)</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Artefactos de Análisis: Diagrama de Clases de Análisis y Diagrama de Secuencia</td> <td>PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia)</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Teórico/Práctico: Estándar ERS. Diagrama de Máquina de Estado</td> <td>PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Diagrama de Máquina de Estado</td> <td>Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación Integrador PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Diseño - Conceptos vinculados de Diseño de sistemas en general y al diseño orientado a objetos en particular Requerimientos no funcionales</td> <td>PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: Modelado con Diagramas de Máquina de Estados</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Workflow de Diseño - Diagrama de Despliegue Clase de Consulta</td> <td>Repaso y Clase de Consulta para parcial PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)</td> </tr> <tr style="background-color: #0070C0; color: white;"> <td>11.</td> <td>Primer Parcial</td> <td>Primer Parcial</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Diseño de Arquitectura de Software</td> <td>PPA Nro. 1: Requerimientos No Funcionales</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Diseño de Arquitectura de Software</td> <td>PPA Nro. 2: Requerimientos No</td> </tr> </tbody> </table>	Clase Número	Clases Teóricas	Clases Prácticas	1.	Presentación de la Asignatura y de los Docentes – Regularidad – Bibliografía Teórico Repaso de PDU - Modelo de Requerimientos	Formación de Grupos – Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro 1. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 1	2.	Introducción al UML 2.0	Continuación del Modelo de Dominio del PPA Nro1	3.	Teórico: Workflow de Análisis	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro. 2. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 2	4.	Artefactos de Análisis: Diagrama de Comunicación	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación)	5.	Teórico de Patrones GRASP	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y diagrama de clase de análisis)	6.	Artefactos de Análisis: Diagrama de Clases de Análisis y Diagrama de Secuencia	PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia)	7.	Teórico/Práctico: Estándar ERS. Diagrama de Máquina de Estado	PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)	8.	Diagrama de Máquina de Estado	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación Integrador PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado	9.	Diseño - Conceptos vinculados de Diseño de sistemas en general y al diseño orientado a objetos en particular Requerimientos no funcionales	PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: Modelado con Diagramas de Máquina de Estados	10.	Workflow de Diseño - Diagrama de Despliegue Clase de Consulta	Repaso y Clase de Consulta para parcial PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)	11.	Primer Parcial	Primer Parcial	12.	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 1: Requerimientos No Funcionales	13.	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 2: Requerimientos No
	Clase Número	Clases Teóricas	Clases Prácticas																																								
	1.	Presentación de la Asignatura y de los Docentes – Regularidad – Bibliografía Teórico Repaso de PDU - Modelo de Requerimientos	Formación de Grupos – Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro 1. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 1																																								
	2.	Introducción al UML 2.0	Continuación del Modelo de Dominio del PPA Nro1																																								
	3.	Teórico: Workflow de Análisis	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro. 2. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 2																																								
	4.	Artefactos de Análisis: Diagrama de Comunicación	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación)																																								
	5.	Teórico de Patrones GRASP	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y diagrama de clase de análisis)																																								
	6.	Artefactos de Análisis: Diagrama de Clases de Análisis y Diagrama de Secuencia	PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia)																																								
	7.	Teórico/Práctico: Estándar ERS. Diagrama de Máquina de Estado	PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)																																								
	8.	Diagrama de Máquina de Estado	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación Integrador PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado																																								
	9.	Diseño - Conceptos vinculados de Diseño de sistemas en general y al diseño orientado a objetos en particular Requerimientos no funcionales	PPA Nro 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: Modelado con Diagramas de Máquina de Estados																																								
	10.	Workflow de Diseño - Diagrama de Despliegue Clase de Consulta	Repaso y Clase de Consulta para parcial PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)																																								
11.	Primer Parcial	Primer Parcial																																									
12.	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 1: Requerimientos No Funcionales																																									
13.	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 2: Requerimientos No																																									



		Funcionales
14.	Diseño de Arquitectura de Software (Patrones Arquitectónicos)	PPA Nro. 1: Patrones Arquitectónicos PPA Nro. 2: Patrones Arquitectónicos
Segundo Cuatrimestre		
Clase Número	Clases Teóricas	Clases Prácticas
15.	Diseño de Arquitectura de Software (Vistas Arquitectónicas)	PPA Nro. 1: Vistas Arquitectónicas PPA Nro. 2: Vistas Arquitectónicas
16.	Diseño de Interfaces	PPA Nro. 1: Vistas Arquitectónicas PPA Nro. 2: Vistas Arquitectónicas Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: Arquitectura
17.	Patrones de Diseño	PPA Nro. 1: Diseño de Interfaces PPA Nro. 2: Diseño de Interfaces
18.	Patrones de Diseño	PPA Nro. 1: Aplicación de Patrones de Diseño PPA Nro. 2: Aplicación de Patrones de Diseño Proyecto Práctico de Aplicación Integrador: Aplicación de Patrones de Diseño
19.	Patrones de Diseño Clase de Consulta	Repaso y Clase de Consulta para parcial
20.	Parcial 2	Parcial 2
21.	Patrones de Diseño	PPA Nro. 1: Aplicación de Patrones de Diseño PPA Nro. 2: Aplicación de Patrones de Diseño
22.	Teórico de Mapeo de Clases a Bases de Datos y Diseño de Persistencia	PPA Nro. 1: Aplicación de Patrones de Diseño PPA Nro. 2: Aplicación de Patrones de Diseño PPAI
23.	Workflow de Implementación y Workflow de Prueba	PPA Nro. 1: Mapeo PPA Nro. 2: Mapeo
24.	Niveles de Prueba, Tipos de Prueba y Diseño de Casos de Prueba	PPA Nro. 1: Aplicación de Patrones de Diseño PPA Nro. 2: Aplicación de Patrones de Diseño
25.	Estrategias de Cambio en el Software	PPA Nro. 1: Ejercicio de Cambio de Requerimientos PPA Nro. 2: Ejercicio de Cambio de Requerimientos Repaso y Clase de Consulta para parcial
26.	Estrategias de Cambio en el Software Clase de Consulta	PPA Nro. 1: Ejercicio de Cambio de Requerimientos PPA Nro. 2: Ejercicio de Cambio de Requerimientos Repaso y Clase de Consulta para parcial
27.	Parcial 3	Parcial 3
28.	Workflow de Despliegue	PPA Nro. 1: Diseño de Casos de



	Clase de Consulta	Prueba PPA Nro. 2: Diseño de Casos de Prueba
	29. Recuperatorios Parciales 1,2 y3	Recuperatorios Parciales 1,2 y3
Descripción de metodología propuesta de consultas y cronograma de consultas	<p>La cátedra plantea que los horarios de consulta deberá convenirlos cada curso con sus profesores, cada vez que necesitan y que sea en horarios diferentes a los horarios de clase de cada curso.</p> <p>A todo efecto la cátedra dispone de la siguiente dirección de correo para que los alumnos se puedan comunicar directamente con el Director de Cátedra: afdiaz@bbs.frc.utn.edu.ar.</p>	
Plan de integración con otras asignaturas	<p>Esta materia es troncal e integradora, por lo cual se debe poner de manifiesto lo aprendido en SOR durante el primer nivel y muy especialmente en ASI (Análisis de Sistemas) en el segundo nivel. La materia DSI es directa continuadora de los contenidos de la materia Análisis de Sistemas (ASI) en donde se dan las primeras fases del Proceso Unificado de Desarrollo hasta el Workflow de Análisis, que se lo dicta en carácter “introdutorio” y en DSI se comienza con el Workflow de Análisis en detalle y continúan con el resto de los workflows haciendo especial énfasis en el de Diseño, si bien es importante destacar que los Workflows de Implementación, de Despliegue y Testing se encaran en forma “introdutoria”, sin profundización.</p> <p>Con respecto a los contenidos de Testing se completará su desarrollo en la materia Ingeniería de Software.</p>	
Bibliografía Obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Jacobson, Booch y Rumbaugh: “EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO” (Editorial Addison-Wesley - Año 2000 1ª edición). ⇒ Gamma, Eric: “PATRONES DE DISEÑO” (Editorial Addison Wesley - Año 2003). ⇒ Arlow, Jim y Neustadt, Ila, “PROGRAMACION UML 2”, Ediciones Anaya Multimedia; Año 2006. 	
Bibliografía Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Booch, Rumbaugh y Jacobson: “LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO” 2DA EDICIÓN (Editorial Addison Wesley-Pearson Educación - Año 2006). ⇒ Sommerville, Ian, “INGENIERÍA DE SOFTWARE” 5ta Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2005). ⇒ Craig Larman: “UML Y PATRONES” (Editorial Prentice Hall – 2ª edic.- Año 2003.) ⇒ Jacobson Ivar, OBJECT-ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING. (Editorial Addison-Wesley Año 1998. 1ª ed.). ⇒ Stelting, Stephen y Maassen Ola, “PATRONES DE DISEÑO APLICADOS A JAVA”, Editorial Pearson Prentice Hall, Edición 2003. ⇒ McConell, Steve: “CODE COMPLETE” (Editorial Microsoft Press – Año 2003) ⇒ Krutchten, Philippe, “THE RATIONAL UNIFIED PROCESS, AN INTRODUCTION” Segunda Edición (Editorial Addison-Wesley – Año 2000) ⇒ Apuntes de Cátedra- Autor Judith Meles 	



Distribución de docentes por curso	<i>Curso</i>	<i>Turno</i>	<i>Día y Horas</i>	<i>Profesor</i>	<i>J.T.P.</i>	<i>Ayudante</i>
	3K1	M	Lun 1-2-3 Jue 1-2-3	Meles, Judith	Jeinson, Elizabeth	Massano, Cecilia – Lopez, Consuelo
	3K2	M	Mar 1-2-3 Mie 1-2-3	Oyola, Daniela	Mac William, María Irene	Vélez, Germán
	3K3	T	Mar 0-1-2 Vie 0-1-2	Cattaneo, Marcela	Mac William, María Irene	Sánchez, Claudia - Vélez, Germán
	3K4	N	Mar 0-1-2 Vie 1-2-3	Meles, Judith	Covaro, Laura	Boiero Rovera, Gerardo - Alarcón, Laura
	3K5	N	Lun 1-2-3 Mie 0-1-2	Rey, Susana	Massano, Cecilia	Pereyra, Silvia
	3K6	N	Lun 0-1-2 Jue 4-5-6	Díaz, Freddy	Haefeli, Inés	Gregorat, Dario Ontivero, Lucía
	3K90	N	Lun 4-5-6 Mar 1-2-3	Rey, Susana	Vélez, Germán	--