



Asignatura	Diseño de Sistemas	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2017	
Vigencia del programa	Ciclo lectivo 2017	
Plan	2008	
Nivel	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 3er. Nivel <input type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador/Director de la Cátedra	Ing. Judith Meles	
Área	<input type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input checked="" type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria	
Carga horaria semanal	6 horas	
Anual/ cuatrimestral	Anual	
Contenidos Mínimos, según Diseño Curricular- Ordenanza 1150, sólo para asignaturas curriculares.	<i>Actividades de Diseño. Patrones de Diseño. Diseño de Arquitectura. Verificación y Validación del Diseño. Documentación de las Diferentes Etapas del Diseño. Diseño de Interfaces. Diseño de Procedimientos. Estrategias de Prototipado y de Ensamblaje de Componentes.</i>	
Correlativas para Cursarla	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none">• Paradigmas de Programación• Análisis de Sistemas	<ul style="list-style-type: none">• Matemática Discreta• Algoritmo y Estructura de Datos• Sistemas y Organizaciones
Correlativas para Rendirla	Regulares	Aprobadas
		<ul style="list-style-type: none">• Paradigmas de Programación• Análisis de Sistemas
Objetivos de la Asignatura	<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 al análisis, diseño, construcción, prueba 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.
- ⇒ Comprender la importancia del modelado arquitectónico para construir una estructura de software de calidad.
- ⇒ 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 asignatura.

Programa Analítico

Unidad Nro. 1: Análisis de Sistemas de Información Orientado a Objetos con UML

Objetivos Específicos:

- ❖ Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción de Modelos de Software.
- ❖ 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
- ❖ Incorporar aspectos de calidad en el análisis.

Contenidos:

- ❖ Revisión de UML 2.0
- ❖ Revisión de Proceso Unificado de Desarrollo
- ❖ Análisis en el Proceso Unificado de Desarrollo
 - Objetivo, actividades, trabajadores, artefactos
- ❖ Análisis Orientado a Objetos
 - Modelado de comportamiento en el análisis
 - Modelado de estructura en el análisis
 - Patrones Generales de Asignación de Responsabilidades (GRASP)

Bibliografía recomendada para la Unidad

- ❖ Jacobson, Booch y Rumbaugh: “El Proceso Unificado de Desarrollo” - (Editorial Addison-Wesley - Año 2000). Capítulo 8.
- ❖ Booch, Rumbaugh y Jacobson: “Lenguaje de Modelado Unificado” - (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulo 2, 7, 8, 9,10, 19, 22, 24 y 25.
- ❖ Craig Larman: “UML y Patrones” – Segunda Edición (Editorial Prentice Hall – Año 2003). Capítulo 16.



- ❖ Jim Arlow e Ila Neustadt: “Programación UML 2.0” – (Ediciones Anaya Multimedia; Año 2006). Capítulos 1, 6, 8, 11, 12, 13, 21 y 22.
- ❖ Meles, Judith: “Apuntes sobre Patrones de Software”.

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 de Sistemas de Información Orientado a Objetos con UML

Objetivos específicos:

- ❖ Diseñar los sistemas de información mediante el paradigma orientado a objetos.
- ❖ 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.
- ❖ Conocer y aplicar patrones en la construcción de modelos de diseño.
- ❖ Introducir conceptos relacionados con el diseño de interfaces desde una percepción centrada en el usuario.
- ❖ Manejar las herramientas de modelado que brinda UML para la construcción del modelo de diseño

Contenidos:

- ❖ Definición de Diseño, principios de diseño de software orientado a objetos
- ❖ Aspectos que se diseñan en un sistema de información
- ❖ Estrategias de Prototipado y de Ensamblaje de Componentes
- ❖ Diseño en el Proceso Unificado de Desarrollo
 - Objetivo, actividades, trabajadores, artefactos
- ❖ Diseño de Software OO.
 - Diseño del Comportamiento del Software.
 - Diseño de la Estructura del Software
 - Patrones de Diseño.
- ❖ Mapeo de estructuras de clases a bases de datos relacionales – Patrones de Persistencia.
- ❖ Diseño de Interacción Humano-Máquina
- ❖ Diseño de Procedimientos.
- ❖ Calidad en el diseño: Validación y verificación de los modelos de diseño

Bibliografía recomendada para la Unidad:

- ❖ Jacobson, Booch y Rumbaugh: “El Proceso Unificado de Desarrollo” - (Editorial Addison-Wesley - Año 2000). Capítulo 9.
- ❖ Erich Gamma: “Patrones de Diseño”-(Editorial Addison-Wesley - Año 2003).



- ❖ Ivar Jacobson: "Object-Oriented Software Engineering"- (Editorial Addison-Wesley Año 1998). Capítulo 10
- ❖ Booch, Rumbaugh y Jacobson: "Lenguaje de Modelado Unificado"- (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulos 11 y 12.
- ❖ Sommerville, Ian: "Ingeniería de Software"- (Editorial Addison-Wesley Año 2011). Capítulos 16, 17.
- ❖ Pressman Roger: "Ingeniería de Software" 7ma. Edición - (Editorial Mc Graw Hill Año 2010). Capítulos 8, 10 y 11
- ❖ Tidwell, Jenifer: "Designing Interfaces" 2da. Edición (Editorial O'Reilly Media, Inc., 2006). Capítulos 1, 2, 3, 4, 5, y 7.
- ❖ Arlow, Jim y Neustadt, Ila: "Programación UML 2"- (Ediciones Anaya Multimedia; Año 2006). Capítulos 16, 17, 18, 19 y 20
- ❖ UML Y PATRONES - Autor: Craig Larman (Editorial Prentice Hall - 2da edición - Año 2002). Capítulos 34

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: Diseño de Arquitecturas de Software

Objetivos específicos:

- ❖ 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.

Contenidos:

- ❖ Diseño Arquitectónico
- ❖ Patrones arquitectónicos
- ❖ Vistas arquitectónicas
- ❖ Documentación de la arquitectura

Bibliografía recomendada para la unidad:

- ❖ Gordon Ian: "Essential Software Architecture" (Editorial Springer, 2006). Capítulos del 1 al 6
- ❖ Fairbanks George: "Just Enough Software Architecture" (Editorial Marshall & Brainerd, 2010) Capítulo 14
- ❖ Sommerville, Ian: "Ingeniería de Software"- (Editorial Addison-Wesley Año 2011). Capítulos 6, 18 y 19
- ❖ Pressman Roger: "Ingeniería de Software" 7ma. Edición - (Editorial Mc Graw Hill Año 2010). Capítulos 9.
- ❖ Booch, Rumbaugh y Jacobson: "Lenguaje de Modelado Unificado"- (Editorial Addison-Wesley-Pearson Educación – 2da edición - Año 2006). Capítulos 15, 27 y 31.



- ❖ Arlow, Jim y Neustadt, Ila: “Programación UML 2”- (Ediciones Anaya Multimedia; Año 2006). Capítulo 24
- ❖ Jacobson, Booch y Rumbaugh: “El Proceso Unificado de Desarrollo” - (Editorial Addison-Wesley - Año 2000). Capítulo 4

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.

Unidad Nro. 4: Implementación, Prueba y Despliegue en el Proceso Unificado

Objetivos específicos:

- ❖ Analizar la estructura de los flujos de trabajo de implementación, prueba y despliegue.
- ❖ Identificar las actividades necesarias para realizar la instalación del producto a sus usuarios
- ❖ Reconocer las diferentes formas de transferencia de un producto a software al ambiente de producción.

Contenidos

- ❖ Propósito, estructura e importancia, rol en el ciclo de vida iterativo e incremental del PUD de los siguientes flujos de trabajo:
 - Flujo de Trabajo de Implementación
 - Flujo de Trabajo de Prueba
 - Flujo de Trabajo de Despliegue
 - Problemáticas y Técnicas del despliegue de software en función de las tecnologías existentes

Bibliografía recomendada para la unidad:

- ❖ Jacobson, Booch y Rumbaugh: “El Proceso Unificado de Desarrollo” - (Editorial Addison-Wesley - Año 2000). Capítulos 10 y 11.
- ❖ Ambler, Scott: More Process Patterns – Delivering Large-Scale Systems Using Object Technology. Capítulo 5.
- ❖ Philippe Kruchten: The Rational Unified Process – An Introduction” - (Editorial Addison-Wesley Año 2000). Capítulo 15.

Evaluación:

Evaluación de contenidos teóricos evaluados con la elaboración de un trabajo grupal por parte de los estudiantes que deberá ser expuesto en el aula.

Unidad Nro. 5: Evolución del software

Objetivos específicos:

- ❖ Conocer la problemática vinculada con la evolución de los productos de software a lo largo de su ciclo de vida, particularmente luego de su puesta en producción.



- ❖ Reconocer las estrategias de cambio que pueden afectar a un producto de software.

Contenidos

- ❖ Procesos de Evolución del software
- ❖ Dinámica de la evolución del software
- ❖ Mantenimiento del Software
- ❖ Reingeniería de Software
- ❖ Administración de Sistemas Heredados

Bibliografía recomendada para la Unidad:

- ❖ Sommerville, Ian: "Ingeniería de Software" - (Editorial Addison-Wesley Año 2011). Capítulo 9
- ❖ Pressman Roger: "Ingeniería de Software" 7ma. Edición - (Editorial Mc Graw Hill Año 2010). Capítulo 29

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 currículo no sólo 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 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.

Dentro de las cuestiones que se expondrán para el desarrollo de la Metodología se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

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.

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:

- ⇒ 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.



	<p>⇒ Valorar el uso de bibliografía como fuente original de los conceptos desarrollados en la asignatura.</p> <p>⇒ Fomentar la habilidad para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones concretas</p>										
Sistema de evaluación (Nombrar y describir cada una de las diferentes instancias de evaluación)	<p>Se evalúan los siguientes ítems para regularizar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dos PPA (Proyectos Prácticos de Aplicación) con dos dominios diferentes.• Un PPAI (Proyecto Práctico de Aplicación Integrador) con 5 entregas.• 3 parciales teóricos con opción a recuperar uno de los tres parciales.• 3 parciales prácticos con opción a recuperar uno de los tres parciales										
Regularidad: Condiciones (Describir las condiciones necesarias para regularizar. Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante en condición de regular puede rendir en el plazo de un ciclo lectivo sin control de correlativas aprobadas)	<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 e implementación de un caso de uso. El trabajo se divide para facilitar el seguimiento del mismo, conforme al avance en el dictado de los temas. Se estructura en cinco 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 cinco presentaciones del trabajo, a elección del grupo, pero solo en una de ellas. 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>Primer Parcial</td></tr><tr><td>Segunda Presentación</td><td>Segundo Parcial</td></tr><tr><td>Tercera Presentación</td><td>Tercer Parcial</td></tr><tr><td>Cuarta Presentación</td><td>Recuperatorios</td></tr></table> <p>Las presentaciones corresponden a los siguientes temas:</p> <p>Primera Presentación: Modelo de Dominio.</p> <p>Segunda Presentación: Modelo de Análisis.</p> <p>Tercera Presentación: Modelo de Diseño.</p>	Debe tener Aprobada la Presentación del PPAI:	Para poder rendir el:	Primera Presentación	Primer Parcial	Segunda Presentación	Segundo Parcial	Tercera Presentación	Tercer Parcial	Cuarta Presentación	Recuperatorios
Debe tener Aprobada la Presentación del PPAI:	Para poder rendir el:										
Primera Presentación	Primer Parcial										
Segunda Presentación	Segundo Parcial										
Tercera Presentación	Tercer Parcial										
Cuarta Presentación	Recuperatorios										



	<p>Cuarta Presentación: Modelo de Implementación.</p> <p>Quinta Presentación: Diseño Arquitectónico</p> <p>Nivel Individual</p> <p>El estudiante deberá acreditar el 75 % de Asistencia a las clases presenciales de la asignatura.</p> <p>El estudiante deberá rendir y aprobar 3 (tres) parciales teóricos y tres parciales prácticos con nota mayor o igual a 4 (cuatro), teniendo la posibilidad de realizar 1 (un) recuperatorio de uno de los tres parciales teóricos y 1 (uno) recuperatorio de cualquiera de los parciales tres parciales prácticos, con idénticas condiciones de aprobación. Los parciales recuperatorios se tomarán a fin de año luego de los 3eros. parciales.</p> <p>La escala de notas para aprobación de parciales es la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="651 857 1398 1267"><thead><tr><th>Nota</th><th>Porcentaje</th><th>Situación</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>4</td><td>55 % - 57 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>5</td><td>58% - 59 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>6</td><td>60 % - 68 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>7</td><td>69 % - 77%</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>8</td><td>78% - 86%</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>9</td><td>87% - 95 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>10</td><td>96% - 100 %</td><td>Aprueba</td></tr></tbody></table> <p>La parte práctica de los parciales se tomará de manera unificada para toda la cátedra los días sábado.</p>	Nota	Porcentaje	Situación	1		No aprueba	2		No aprueba	3		No aprueba	4	55 % - 57 %	Aprueba	5	58% - 59 %	Aprueba	6	60 % - 68 %	Aprueba	7	69 % - 77%	Aprueba	8	78% - 86%	Aprueba	9	87% - 95 %	Aprueba	10	96% - 100 %	Aprueba
Nota	Porcentaje	Situación																																
1		No aprueba																																
2		No aprueba																																
3		No aprueba																																
4	55 % - 57 %	Aprueba																																
5	58% - 59 %	Aprueba																																
6	60 % - 68 %	Aprueba																																
7	69 % - 77%	Aprueba																																
8	78% - 86%	Aprueba																																
9	87% - 95 %	Aprueba																																
10	96% - 100 %	Aprueba																																
<p>Promoción: condiciones (Aclarar si hubiera promoción de alguna parte de la asignatura, las condiciones y si tiene duración, con el mayor detalle posible)</p>	<p>Promoción Práctica</p> <p>La promoción de la materia, consiste en eximirse de rendir la parte práctica en la instancia de la evaluación final.</p> <p>La promoción práctica de la materia se otorga a los estudiantes que cumplan con las siguientes actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Parciales prácticos con nota mayor o igual a 7.• Proyecto Práctico Anual Integrador con nota 7 o superior en todas las presentaciones.• Puede recuperar 1 parcial práctico, se toma la mejor nota obtenida. <p>Vigencia de la Promoción Práctica: la promoción adquirida por el estudiante será vigente por todo el año lectivo siguiente al que regularizó, los alumnos que promocionen en el año 2017, mantendrán la promoción hasta los turnos de febrero-marzo del 2019. 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>																																	



<p>Aprobación Directa: condiciones. (la calificación será la nota registrada como Nota Final en Autogestión) (Se sugiere incluir la aclaración que el estudiante, en esta condición, puede registrar su nota en examen en el plazo de un ciclo lectivo, sin control de correlativas aprobadas, y después de ello se le exigirán correlativas aprobadas)</p>	<p>Aprobación directa La aprobación directa de la materia se otorga a los estudiantes que cumplan con las siguientes actividades académicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Parciales prácticos con nota mayor o igual a 7.• Parciales teóricos con nota mayor o igual a 7.• Proyecto Práctico Anual Integrador con nota 7 o superior en todas las presentaciones.• Puede recuperar 1 parcial teórico y 1 parcial práctico, se toma la mejor nota obtenida. <p>El estudiante que alcance la aprobación directa, deberá inscribirse en la instancia de examen final para que la nota quede registrada en el acta de examen.</p>																																	
<p>Modalidad de Examen final</p>	<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>Si el estudiante aprueba la parte práctica con nota igual o superior a 7 (siete) y no llegase a aprobar la parte teórica, la parte práctica del examen tendrá validez para presentarse en los siguientes dos llamados inmediatamente posteriores y consecutivos al turno de examen en el que aprobaron el práctico y rendir solamente la parte teórica. Pasado ese plazo, deberá rendir el examen completo (teórico y práctico nuevamente).</p> <p>El examen final se aprueba con nota mínima de 6 (seis), correspondiendo al 60 % de los contenidos evaluados.</p> <p>Escala de Notas:</p> <table border="1" data-bbox="649 1592 1398 1995"><thead><tr><th>Nota</th><th>Porcentaje</th><th>Situación</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>No aprueba</td></tr><tr><td>6</td><td>60 % - 68 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>7</td><td>69 % - 77%</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>8</td><td>78% - 86%</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>9</td><td>87% - 95 %</td><td>Aprueba</td></tr><tr><td>10</td><td>96% - 100 %</td><td>Aprueba</td></tr></tbody></table>	Nota	Porcentaje	Situación	1		No aprueba	2		No aprueba	3		No aprueba	4		No aprueba	5		No aprueba	6	60 % - 68 %	Aprueba	7	69 % - 77%	Aprueba	8	78% - 86%	Aprueba	9	87% - 95 %	Aprueba	10	96% - 100 %	Aprueba
Nota	Porcentaje	Situación																																
1		No aprueba																																
2		No aprueba																																
3		No aprueba																																
4		No aprueba																																
5		No aprueba																																
6	60 % - 68 %	Aprueba																																
7	69 % - 77%	Aprueba																																
8	78% - 86%	Aprueba																																
9	87% - 95 %	Aprueba																																
10	96% - 100 %	Aprueba																																



	La cátedra toma la parte práctica del examen final en forma conjunta para todos los estudiantes que se inscriban a un determinado llamado de examen final, 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 la 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 Aplicación5. Consigna asociada al Proyecto Práctico de Aplicación6. Descripción del Dominio asociado al Proyecto Práctico de Aplicación7. Especificación de los Casos de Uso afectados al desarrollo del proyecto
Criterios Generales (los cuales serán tenidos en cuenta en las correcciones)	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 acordada6. Integración del grupo en la realización del trabajo



Cronograma de actividades de la asignatura, incluyendo semana prevista para cada práctico

El cronograma presentado está basado en el Calendario Académico de la Universidad, que tiene planificadas 16 semanas de clase por cuatrimestre. El cronograma propuesto quedará sujeto para su implementación a feriados y asuetos que en forma diferente afectan a cada uno de los cursos que conforman la cátedra.

Primer Cuatrimestre		
Semana	Clases Teóricas	Clases Prácticas
Desde 20/03 al 24/03	Presentación de la Asignatura y de los Docentes – Regularidad – Bibliografía Teórico Repaso de PUD - Modelo de Requerimientos	Formación de Grupos – Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro 1. Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 1
Desde 27/03 al 31/03	UML 2.0 y Casos de Uso 2.0	Continuación del Modelo de Requerimiento del PPA Nro1
Desde 03/04 al 07/04	Teórico: Flujo de trabajo de Análisis	Desarrollo del Modelo de Dominio del PPA Nro. 2
Desde 10/04 al 14/04	Artefactos de Análisis: Diagrama de Comunicación	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación (PPA) Nro. 2.
Desde 17/04 al 21/04	Teórico de Patrones GRASP	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación)
Desde 24/04 al 28/04	Artefactos de Análisis: Diagrama de Clases de Análisis	PPA Nro. 1: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y diagrama de clase de análisis)
Desde 01/05 al 05/05	Artefactos de Análisis: Diagrama de Clases de Análisis y Diagrama de Secuencia Diagrama de Máquina de Estado	PPA Nro. 2: Modelo de Análisis (Diagrama de Interacción: Comunicación y/o Secuencia y Diagrama de clase de análisis)
Desde 08/05 al 12/05	Diagrama de Máquina de Estado	Diagrama de Máquina de Estado
Desde 15/05 al 19/05	Diagrama de Máquina de Estado	Presentación del Proyecto Práctico de Aplicación Integrador PPA Nro. 1 y 2: Modelado con Diagramas de Máquina de Estado
Desde 22/05 al 26/05	Introducción al Diseño	Workflow de Diseño
Desde 29/05 al 02/06	Conceptos y Principios de Diseño --	Trabajo con Proyecto Práctico de Aplicación Integrador- Simulacro
Desde 03 al 09/06	Primer Parcial	Primer Parcial
Desde 05/06 al 09/06	Patrones de Diseño	PPA Nro. 1: Aplicación de Patrones de Diseño
Desde 12/06 al 16/06	Patrones de Diseño	PPA Nro. 2: Aplicación de Patrones de Diseño
Desde 19/06 al 23/06	Patrones de Diseño	Aplicación de Patrones de Diseño



	Desde 26/06 al 30/06	Patrones de Diseño	Aplicación de Patrones de Diseño
Segundo Cuatrimestre			
	Semana	Clases Teóricas	Clases Prácticas
	Desde 31/07 al 04/08	Patrones de Diseño	Aplicación de Patrones de Diseño
	Desde 07/08 al 12/08	Requerimientos No Funcionales	Repaso para parcial
	Desde 14/08 al 19/08	Diseño de Arquitectura de Software	Práctico de Requerimientos No Funcionales
	Desde 21/08 al 25/08	Segundo Parcial	Segundo Parcial
	Desde el 28/08 al 01/09	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 1: Vistas Arquitectónicas
	Desde 04/09 al 08/09	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 1: Vistas Arquitectónicas
	Desde 11/09 al 15/09	Diseño de Arquitectura de Software	PPA Nro. 2: Vistas Arquitectónicas
	Desde 18/09 al 22/09	Estrategias de Prototipado y Ensamblaje de Componentes.	PPA Nro. 2: Vistas Arquitectónicas
	Desde 25/09 al 29/09	Diseño de Interacción Humano Máquina	PPA Nro. 1: Diseño de Interacción H-C
	Desde 02/10 al 07/10	Diseño de Interacción Humano Máquina	PPA Nro. 2: Diseño de Interacción H-C
	Desde 09/10 al 13/10	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
	Desde 16/10 al 20/10	Diseño de Persistencia	EPC Cambio de Requerimientos
	Desde 23/10 al 27/10	Diseño de Persistencia	PPA Nro. 1: Mapeo PPA Nro. 2: Mapeo
	Desde 30/10 al 03/11	Clase de Consulta	Repaso para parcial
	Desde 28/10 al 6/11	Parcial 3	Parcial 3
	Desde el 06/11 al 10/11	Clase Exposición de Estudiantes sobre Implementación Prueba y Despliegue en el Proceso Unificado	Clases de Consulta
	Desde el 13/11 al 18/11	Recuperatorios Parciales 1,2 y3	Recuperatorios Parciales 1,2 y 3



Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto	<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>Adicionalmente a lo antes mencionado, la coordinadora de la cátedra tiene reservada una clase de consulta que se realizará para cualquier estudiante de la cátedra el día anterior al día de cada examen final a las 18 horas, lugar a convenir.</p> <p>A todo efecto la cátedra dispone de la siguiente dirección de correo para que los alumnos se puedan comunicar directamente con el Coordinador de Cátedra: jmeles@gmail.com.</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 Sistemas y Organizaciones (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 desarrollan los primeros flujos de trabajo del Proceso Unificado de Desarrollo hasta el Flujo de trabajo de Análisis, que se lo dicta en carácter “introdutorio” y en esta asignatura, Diseño de Sistemas (DSI), se profundiza el Flujo de trabajo de Análisis, desarrollándolo en detalle y se continúa con el resto de los flujos de trabajos haciendo especial énfasis en el de Diseño.</p> <p>Se integra con Gestión de Datos, ya que está asignatura aporta todo el conocimiento del modelado con bases de datos relacionales que utilizamos al momento de diseñar persistencia de clases al modelo relacional.</p> <p>Los Flujo de trabajos de Implementación, Prueba y Despliegue se encaran en forma “introdutoria”, haciendo hincapié en las actividades, trabajadores y artefactos planteados por el Proceso Unificado de Desarrollo.</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.⇒ Gorton Ian “Essential Software Architecture” (Editorial Springer, 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” 9na Edición (Editorial Addison-Wesley Año 2011).⇒ Pressman Roger: “Ingeniería de Software” 7ma. Edición - (Editorial Mc Graw Hill Año 2010).⇒ Larman Craig: “UML Y PATRONES” (Editorial Prentice Hall – 2ª edic.- Año 2003.)⇒ Jacobson Ivar, OBJECT-ORIENTED SOFTWARE ENGINEERING. (Editorial Addison-Wesley Año 1998. 1ª ed.).⇒ Fairbanks George “Just Enough Software Architecture” (Editorial Marshall & Brainerd, 2010)⇒ Tidwell, Jenifer: “Designing Interfaces” 2da. Edición (Editorial O’Reilly Media, Inc., 2006)⇒ McConell, Steve: “CODE COMPLETE” (Editorial Microsoft Press – Año 2003)



	<ul style="list-style-type: none">⇒ Krutchten, Philippe, "THE RATIONAL UNIFIED PROCESS, AN INTRODUCTION" Segunda Edición (Editorial Addison-Wesley – Año 2000)⇒ Ambler, Scott: More Process Patterns - Delivering Large-Scale Systems Using Object Technology.⇒ Apuntes de Cátedra- Autor Judith Meles⇒ Nielsen Norman: Evidence-Based User Experience Research- http://www.nngroup.com/articles/																																																
Distribución de docentes por curso	<table border="1"><thead><tr><th>Curso</th><th>Turno</th><th>Día y Horas</th><th>Profesor</th><th>J.T.P.</th><th>Ayudante</th></tr></thead><tbody><tr><td>3K1</td><td>M</td><td>Lun 1-2-3 Jue 1-2-3</td><td>Meles, Judith</td><td>Jeinson, Elizabeth</td><td>Fey, Candelaria</td></tr><tr><td>3K2</td><td>M</td><td>Mar 1-2-3 Mie 1-2-3</td><td>Oyola, Daniela</td><td>Haefeli, Inés</td><td>Barale, Lorena</td></tr><tr><td>3K3</td><td>T</td><td>Mar 0-1-2 Vie 0-1-2</td><td>Cattaneo, Marcela</td><td>Vélez, Germán</td><td>Barale, Lorena</td></tr><tr><td>3K4</td><td>N</td><td>Mar 0-1-2 Vie 1-2-3</td><td>Meles, Judith</td><td>Bene, Florencia</td><td>Fey, Candelaria</td></tr><tr><td>3K5</td><td>N</td><td>Lun 1-2-3 Mie 0-1-2</td><td>Covaro, Laura</td><td>Massano, María Cecilia</td><td>Bene, Florencia Pereyra, Silvia</td></tr><tr><td>3K6</td><td>N</td><td>Lun 0-1-2 Jue 4-5-6</td><td>Oyola, Daniela</td><td>Haefeli, Inés</td><td>Vélez, Germán Ontivero, Lucía</td></tr><tr><td>3K7</td><td>T</td><td>Lun 0-1-2 Jue 4-5-6</td><td>Jeinson, Elizabeth</td><td>Massano, María Cecilia</td><td>Belli, Giuliana</td></tr></tbody></table>	Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	J.T.P.	Ayudante	3K1	M	Lun 1-2-3 Jue 1-2-3	Meles, Judith	Jeinson, Elizabeth	Fey, Candelaria	3K2	M	Mar 1-2-3 Mie 1-2-3	Oyola, Daniela	Haefeli, Inés	Barale, Lorena	3K3	T	Mar 0-1-2 Vie 0-1-2	Cattaneo, Marcela	Vélez, Germán	Barale, Lorena	3K4	N	Mar 0-1-2 Vie 1-2-3	Meles, Judith	Bene, Florencia	Fey, Candelaria	3K5	N	Lun 1-2-3 Mie 0-1-2	Covaro, Laura	Massano, María Cecilia	Bene, Florencia Pereyra, Silvia	3K6	N	Lun 0-1-2 Jue 4-5-6	Oyola, Daniela	Haefeli, Inés	Vélez, Germán Ontivero, Lucía	3K7	T	Lun 0-1-2 Jue 4-5-6	Jeinson, Elizabeth	Massano, María Cecilia	Belli, Giuliana
Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	J.T.P.	Ayudante																																												
3K1	M	Lun 1-2-3 Jue 1-2-3	Meles, Judith	Jeinson, Elizabeth	Fey, Candelaria																																												
3K2	M	Mar 1-2-3 Mie 1-2-3	Oyola, Daniela	Haefeli, Inés	Barale, Lorena																																												
3K3	T	Mar 0-1-2 Vie 0-1-2	Cattaneo, Marcela	Vélez, Germán	Barale, Lorena																																												
3K4	N	Mar 0-1-2 Vie 1-2-3	Meles, Judith	Bene, Florencia	Fey, Candelaria																																												
3K5	N	Lun 1-2-3 Mie 0-1-2	Covaro, Laura	Massano, María Cecilia	Bene, Florencia Pereyra, Silvia																																												
3K6	N	Lun 0-1-2 Jue 4-5-6	Oyola, Daniela	Haefeli, Inés	Vélez, Germán Ontivero, Lucía																																												
3K7	T	Lun 0-1-2 Jue 4-5-6	Jeinson, Elizabeth	Massano, María Cecilia	Belli, Giuliana																																												

Firma:

Aclaración: Ing. Judith Meles