



Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías
Universidad Nacional de Santiago del Estero



**Licenciatura en Sistemas de Información
(Plan 2011)**

SISTEMAS DE INFORMACIÓN II

**PLANIFICACIÓN
2013**

Equipo Docente:
MSc. Ing. **Rosa Palavecino** - Responsable
Msc. Ing. Leda Digion- Colabora

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. ASIGNATURA: *SISTEMAS DE INFORMACIÓN II*

1.2. CARRERA: *Licenciatura en Sistemas de Información* (Plan 2011)

1.3. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

1.3.1. Módulo – Año: La asignatura es **cuatrimestral** y corresponde al **4^{to} año, 7^o cuatrimestre**.

1.3.2. Ciclo: La asignatura pertenece al **Primer Ciclo**.

1.3.3. Área:

Área	Carga horaria
Ciencias Básicas	—
Teoría de la Computación	—
Algoritmos y Lenguajes	—
Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes	—
Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información	75
Aspectos Profesionales y Sociales	—
Otra	—
Carga horaria total de la asignatura	75

1.3.4. Carga horaria semanal: 5 horas.

1.3.5. Correlativas anteriores: Taller de Comunicación Técnico-Científica (aprobada)
Bases de Datos I (aprobada)
Sistemas de Información I (regular)

1.3.6. Correlativas posteriores: Sistemas de Información III
Administración de los Sistemas de Información
Ingeniería del software
Metodología de la Investigación I
Ingeniería Web
Optativa I
PPS
Base de Datos II

1.4. OBJETIVOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios no establece objetivos para la asignatura.

1.5. CONTENIDOS MÍNIMOS ESTABLECIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Arquitectura del Software. Estilos Arquitectónicos. Patrones de Diseño. El Proceso de Diseño. Diseño Arquitectónico. Diseño de Componentes. Diseño centrado en el usuario. Diseño de Estructuras de Datos y Algoritmos. Diseño modular y orientados a objetos. Proceso de Pruebas. Métodos y Técnicas de pruebas. Plan de implementación. Plan de Conversión. Evolución del Software.

1.6. AÑO ACADÉMICO: 2013

2. PRESENTACIÓN

2.1. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA COMO TRAMO DE CONOCIMIENTO DE UNA DISCIPLINA

En el actual mundo globalizado, los sistemas de información han llegado a ser críticos para la organización, la administración y la ejecución de las tareas que se realizan en instituciones tanto públicas como privadas.

El continuo avance de las tecnologías hace que el trabajo de los profesionales que desarrollan sistemas de información sea cada vez más complejo; por lo que se requiere una formación fehaciente que sirva de sólido marco de referencia para la actividad profesional.

En la línea curricular de los Sistemas de Información, esta asignatura es la segunda que introduce los fundamentos para la realización de algunas actividades involucradas en el desarrollo de sistemas de información automatizados. Básicamente, se orienta al diseño de sistemas mediante la aplicación de una variedad de métodos, técnicas y herramientas que formalizan estas actividades en el proceso de desarrollo.

Los contenidos se dirigen, principalmente, a la utilización disciplinada de métodos para las actividades de diseño y prueba, en el desarrollo de sistemas de información.

2.2. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PREVIOS QUE PERMITEN ENCARAR EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Los conocimientos y habilidades previos que se necesitan para el cursado de esta asignatura son los que se proporcionan en los cursos que la anteceden, particularmente en las asignaturas correlativas anteriores.

2.3. ASPECTOS DEL PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO A LOS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Esta asignatura contribuye en los aspectos que se indican a continuación.

- El Licenciado en Sistemas de Información es un profesional que está capacitado para:
 - Participar con otros especialistas de su disciplina, en la selección y configuración de Sistemas de Computación, según requerimientos de las distintas áreas de aplicación.
 - Analizar y seleccionar las estructuras de datos, necesarias para los diferentes Sistemas de Información.
 - Comprender, predecir y justificar el comportamiento de los Sistemas de Información.
 - Diseñar y aplicar Sistemas de Información a diferentes tipos de organizaciones con diferentes estructuras.
- El Licenciado en Sistemas de Información es un profesional que tiene una actitud flexible para integrar equipos interdisciplinarios en el desarrollo y administración de proyectos de Informática Aplicada.

3. OBJETIVOS

Se desea que el estudiante adquiera las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- Habilidad para generar, formular y desarrollar soluciones.
- Capacidad de comunicación oral y escrita.
- Capacidad para el trabajo en equipo.

Se procura que el alumno obtenga las competencias específicas que se indican a continuación:

- Destreza para aplicar métodos y técnicas para diseñar un sistema de información.
- Capacidad para desarrollar las especificaciones de un sistema de información, respetando un estándar.
- Habilidad para combinar los componentes estructurales de un sistema para formar sistemas de información posibles y orientados a los usuarios
- Capacidad para desarrollar las pruebas, planificar la instalación y la puesta en marcha y manejar la posterior evolución de un sistema de información

4. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1. PROGRAMA SINTÉTICO

Unidad 1: El proceso del diseño. Actividades. Diseño centrado en el usuario.

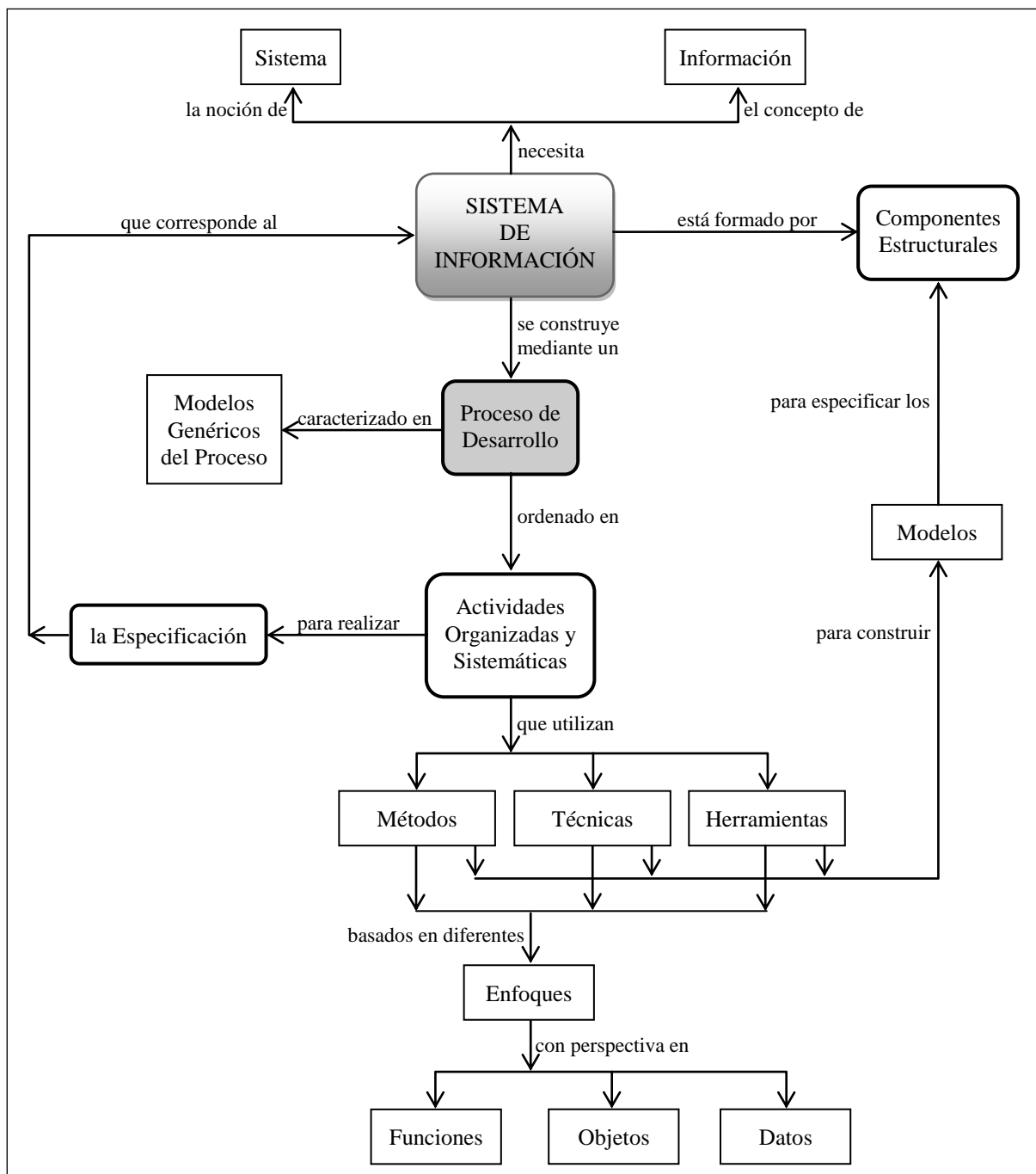
Unidad 2 Diseño y calidad. Directrices de calidad. Principios y conceptos del diseño. Diseño Modular. Diseño orientado al flujo de datos. Diseño Orientado a Objetos.

Unidad 3: Diseño Detallado. Diseño arquitectónico. Arquitectura del Software. Patrones de Diseño:

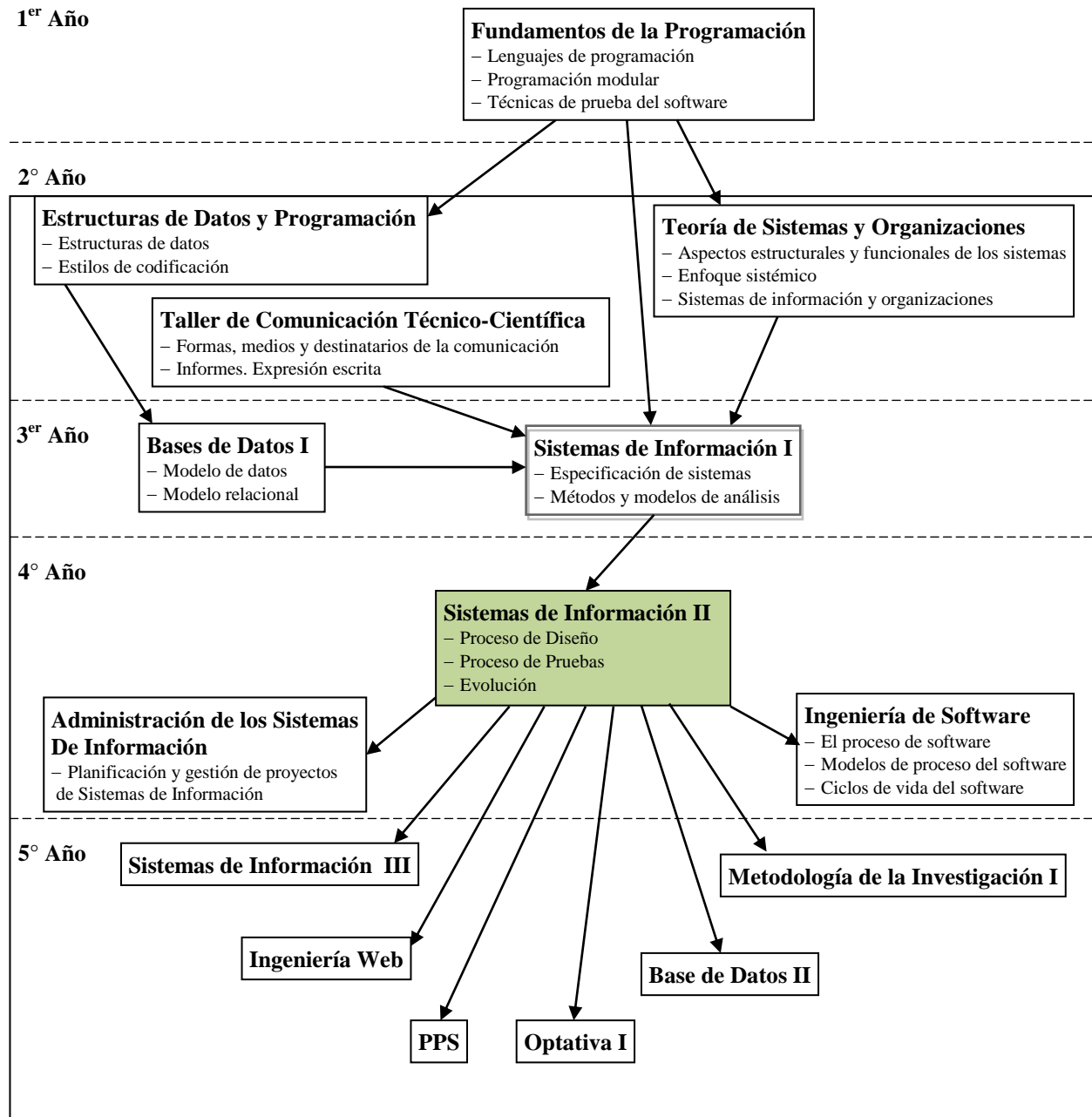
Diseño de componentes. Diseño de estructura de datos y Algoritmos. Diseño de interfaz. Diseño de controles.

Unidad 3: El Proceso de Pruebas. Métodos y técnicas. Plan de implantación. Plan de conversión. Evolución del software.

4.2. ARTICULACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA



4.3. INTEGRACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS ASIGNATURAS



4.4. PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: Proceso de Diseño

El proceso del diseño. Conceptos. Objetivos.

Actividades: Diseño de las estructuras de datos, Diseño arquitectónico, Diseño de Interfaz, Diseño a nivel de componentes, Diseño de los algoritmos. Diseño centrado en el usuario.

Unidad : Modelado del Diseño

Del modelo del Análisis al modelo de Diseño. Prácticas del modelado del diseño. Diseño y calidad. Directrices de calidad. Principios y conceptos del diseño: Abstracción, Refinamiento, Modularidad, Patrones, Ocultación de la información.

Diseño Modular. Diseño orientado al flujo de datos: flujo de transformación, flujo de transacción. Análisis de transformación. Análisis de Transacción. Técnicas de diseño y documentación.

Diseño Orientado a Objetos. Aspectos del diseño. El proceso de diseño OO. Contexto del sistema y modelos de utilización. Diseño de la arquitectura. Identificación de objetos. Modelos de diseño. Especificación de la interfaz de los objetos.

Unidad 3: Diseño Detallado

Diseño arquitectónico. Arquitectura del Software. Estilos arquitectónicos, distintos modelos. Patrones de Diseño: Diseño de componentes. Diseño de la interfaz: Proceso de diseño de la interfaz. Diseño de las salidas. Diseño de entradas: Diseño de un buen formulario. Diseño de diálogos: lineamientos. Diseño de consultas. Diseño de estructura de datos y Algoritmos . Lineamientos para el diseño. Controles básicos en un sistema de cómputos. Controles administrativos. Plan de recuperación ante desastres. Controles de entrada. Controles de procesamiento. Controles de bases de datos. Controles de salida. Controles de documentación. Controles de hardware. Controles de seguridad.

Unidad 4: Prueba, Implantación y Evolución

El Proceso de Pruebas. Validación y verificación del software. Métodos y técnicas
Plan de implantación. Capacitación de usuarios: estrategias para la capacitación. Preparación del sitio.
Conversión. Estrategias de conversión. Plan de conversión.
Evolución del software. Mantenimiento: correctivo, adaptativo, perfectivo.

4.5. PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

<i>Trabajo Práctico</i>	<i>Denominación</i>	<i>Temática</i>	<i>Carga Horaria</i>	<i>Fechas Tutorías</i>	<i>Fechas Presentación</i>
1	ERS – Modelado Funcional	Desarrollo de la EDS usando procesos	18	20/3 al 15/5	21/5
2	ERS – Modelado Orientado a Objetos con UML	Desarrollo de la EDS con casos de uso	12	29/5 al 19/6	26/6

Los trabajos prácticos están orientados a la resolución de problemas hipotéticos (derivados de problemas reales), que demandan la utilización de fundamentos, métodos y herramientas informáticos.

4.6. PROGRAMA Y CRONOGRAMA DE FORMACIÓN EXPERIMENTAL

<i>Taller</i>	<i>Denominación</i>	<i>Temática</i>	<i>Carga Horaria</i>	<i>Fechas</i>
1	Modelado Funcional	Diseño estructurado siguiendo el método de E. Yourdon	4	16 y 23/4
2	System Architect	Herramienta CASE orientada a funciones	2	9/4
3	Modelado Orientado a Objetos	Modelado con casos de uso	4	21 y 22/5
4	System Architect	Herramienta CASE orientada a objetos	2	28/5

5. BIBLIOGRAFÍA

5.1. BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

<i>Título</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Editorial</i>	<i>Lugar y año de edición</i>	<i>Disponible en</i>	<i>Cantidad de ejemplares disponibles</i>
<i>Análisis Estructurado Moderno</i>	Yourdon, E.	Prentice Hall Hispanoamericana	México, 1993	Bib. Dpto. Informática	1
<i>Análisis y Diseño de Sistemas (6ª Edición)</i>	Kendall, K. E.; Kendall, J. E.	Pearson Educación	México, 2005	Bib. Dpto. Informática	1
<i>Ingeniería del Software (7ª Edición)</i>	Sommerville, I.	Pearson Educación	España, 2005	Bib. Dpto. Informática	1
<i>Ingeniería del Software. Un enfoque práctico (7ª Edición)</i>	Pressman, R. S.	McGraw-Hill Interamericana	México, 2010	Bib. Dpto. Informática	2
<i>Sistemas de Información Gerencial. Administración de</i>	Laudon, K. C.; Laudon, J. P.	Pearson Educación	México, 2004	Bib. Dpto. Informática	1

<i>Título</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Editorial</i>	<i>Lugar y año de edición</i>	<i>Disponible en</i>	<i>Cantidad de ejemplares disponibles</i>
la Empresa Digital (8ª Edición)					
<i>UML y Patrones</i> (2ª Edición)	Larman, C.	Pearson Alhambra	España, 2003	Bib. Dpto. Informática	1

5.2. BIBLIOGRAFÍA GENERAL O DE CONSULTA

<i>Título</i>	<i>Autor(es)</i>	<i>Editorial</i>	<i>Lugar y año de edición</i>	<i>Disponible en</i>	<i>Cantidad de ejemplares disponibles</i>
<i>Análisis y Diseño Orientado a Objetos</i> con Aplicaciones (2ª Edición)	Booch, G.	Addison-Wesley Iberoamericana / Diaz de Santos	E.U.A., 1996	Bib. Dpto. Informática	1
<i>El Lenguaje Unificado de Modelado</i> (2ª Edición)	Booch, G.; Rumbaugh, J.; Jacobson, I.	Pearson Educación	España, 2006	Bib. Dpto. Informática	1
<i>El Proceso Unificado de Desarrollo de Software</i>	Jacobson, I.; Booch, G.; Rumbaugh, J.	Addison-Wesley	España, 2000	Bib. Dpto. Informática	1

5.3. DOCUMENTOS Y SITIOS EN INTERNET

IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers
Standard Glossary of Software Engineering Terminology
 IEEE Std 610.12-1990

IEEE - The Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications
 IEEE Std 839-1998

OBJECT MANAGEMENT GROUP
UML Standard Documentation Set
 Disponible en: <http://www.omg.org/>

STRUCTURED ANALYSIS WIKI
 Disponible en: <http://yourdon.com/strucanalysis/wiki/index.php/Introduction>

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1. ASPECTOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS

El desarrollo de la asignatura es cuatrimestral y corresponde a un módulo de 15 semanas, con 5 horas reloj semanales, distribuidas en sesiones presenciales y de tutoría.

Las estrategias metodológicas de enseñanza que se utilizan son:

- Clases teóricas: presentación de los contenidos para el aprendizaje.
- Clases teórico-prácticas: presentación de los contenidos y resolución de casos.
- Talleres: exposición, resolución de casos, trabajo individual y grupal.
- Tutorías: principalmente, se centran en la tarea grupal realizada por los estudiantes que presentan sus avances en los trabajos prácticos, para su discusión y retroalimentación. Se establece una relación personalizada de ayuda en el proceso formativo, entre el profesor y los estudiantes. El tutor atiende, facilita y orienta al estudiante.

6.2. ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS Y DE LOS DOCENTES

• ACTIVIDADES DE LOS DOCENTES

Las principales actividades docentes involucran:

- Planificación y programación de las actividades docentes, en el marco de la asignatura.
- Planificación y programación de reuniones del equipo docente de la asignatura.
- Actualización de contenidos y recursos para el desarrollo de clases y talleres.
- Evaluación del desempeño de los alumnos y autoevaluación de la función docente.

- Preparación de cada clase planificada y programada: selección de contenidos, material, estrategias cognitivas, etc.
- **ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS**
Las principales actividades que los alumnos deben realizar son:
 - Asistir a las clases, talleres y tutorías; participar planteando ideas, sugerencias, dudas, etc.
 - Estudiar y realizar las tareas asignadas.
 - Realizar los trabajos prácticos programados.
 - Consultar personalmente o vía e-mail a los docentes de la asignatura.

6.3. MECANISMOS Y/O ACTIVIDADES PARA LA INTEGRACIÓN DE DOCENTES

Se prevén reuniones mensuales del equipo docente para analizar la realización de las actividades, tanto de los docentes como de los alumnos, y la consecución de los objetivos.

6.4. CUADRO SINTÉTICO DE LA CARGA HORARIA

<i>Horas Teóricas</i>	<i>Horas de Formación Práctica</i>					<i>Total</i>
	<i>Formación experimental</i>	<i>Resolución de problemas del mundo real</i>	<i>Actividades de proyectos y diseño de sistemas de información</i>	<i>Instancias supervisadas de formación en la práctica profesional</i>	<i>Otras</i>	
28	12	35	—	—	—	47

6.5. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Los alumnos disponen de los siguientes recursos:
 - Diapositivas de las clases.
 - Libros de texto consignados en la bibliografía.
 - Artículos, publicaciones y documentos disponibles en Internet.
 - Herramienta CASE para el desarrollo de los trabajos prácticos.
- Los docentes disponen de los siguientes recursos:
 - Proyector, notebook, pizarra.

7. EVALUACIÓN

7.1. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

No se realiza.

7.2. EVALUACIONES PARCIALES

Como consecuencia de cada una de las **evaluaciones parciales** previstas se obtiene lo siguiente:

- Una **evaluación sumativa** (parcial) que se refiere a la puntuación-calificación que se le asigna a cada alumno en base a los resultados de cada evaluación o trabajo práctico.
- Una **evaluación formativa** en base a los resultados logrados por todos los alumnos, a partir de los cuales se puede determinar el estado de la clase con respecto a aspectos, dimensiones cognitivas y/o conductas previstas.

7.2.1. Programa y Cronograma de Evaluaciones Parciales

Consistirá en una presentación grupal, oral, sobre los temas incluidos en el programa analítico de la asignatura que fueron utilizados para la realización del Trabajo Práctico. Los alumnos pueden utilizar los siguientes recursos: Proyector, notebook, pizarra y el Documento de Especificación de Diseño de Software resultante.

- **Evaluación Parcial N° 1** corresponde al **Trabajo Práctico N° 1**
- **Evaluación Parcial N° 2** corresponde al **Trabajo Práctico N° 2**.

A continuación se presenta el cronograma de las evaluaciones.

<i>Evaluación Parcial</i>	<i>Trabajo Práctico</i>	<i>Denominación</i>	<i>Fecha Realización / Presentación</i>	<i>Fecha Recuperación</i>
1	1	EDS – Modelado Funcional	22/5	29/6
2	2	ERS – Modelado Orientado a Objetos con UML	25/6	29/6

7.2.2. Criterios de Evaluación

Cada evaluación se calificará con **Aprobado** o **Desaprobado**. El puntaje mínimo para aprobar las evaluaciones es de **70 (setenta) puntos** (sobre una calificación máxima de 100 puntos). Se otorgará una sola posibilidad de recuperación en caso de desaprobación.

La calificación máxima se distribuye según la siguiente ponderación:

<i>Evaluación Parcial</i>	<i>Aspectos a evaluar</i>	<i>Ponderación</i> (sobre 100 puntos)
1	Presentación del documento de Especificación de Diseño (deberá ser clara, ordenada, concisa y minuciosa en lo referente a errores ortográficos y gramaticales).	10
	Grado de aplicación de los conceptos en la solución del problema planteado	40
	Manejo de las herramientas de modelado	20
	Cumplimiento del cronograma de presentación	20
	Trabajo en grupo y nota de concepto	10
2	Presentación del documento de Especificación de Diseño (deberá ser clara, ordenada, concisa y minuciosa en lo referente a errores ortográficos y gramaticales).	10
	Grado de aplicación de los conceptos en la solución del problema planteado	40
	Manejo de las herramientas de modelado	20
	Cumplimiento del cronograma de presentación	20
	Trabajo en grupo y nota de concepto	10

7.3. CONDICIONES PARA LOGRAR LA REGULARIDAD

Para estar en condiciones de presentarse a la evaluación final como alumno regular, el alumno debe:

- Asistir como mínimo al 75 % del total de clases.
- Presentar en tiempo y forma los Trabajos Prácticos previstos y obtener un puntaje igual o mayor a 70 (setenta) puntos.

7.4. EXAMEN FINAL

Consistirá en un examen individual, oral o escrito, sobre los temas incluidos en el programa analítico de la asignatura.

7.5. EXAMEN LIBRE

Se deberán aprobar las evaluaciones correspondientes a las siguientes etapas y subetapas, cada una de ellas eliminatorias.

- **Etapas 1:** Presentar trabajos equivalentes a los Trabajos Prácticos que realizan los alumnos regulares, cuya temática y planteo deberá ser solicitado por el alumno a los docentes de la asignatura con al menos 30 días de anticipación a la fecha del examen. El trabajo se deberá presentar hasta 7 días antes de la fecha de examen para su revisión y aprobación.
- **Etapas 2:** Evaluación oral de los trabajos que presentó el alumno y que fueron aprobados previamente.
- **Etapas 3:** Evaluación oral de tipo teórica. Se utilizará la misma modalidad que se utiliza para los alumnos regulares.

.....
MSc. Ing. Rosa Palavecino
Profesora Asociada a cargo