



"2024 - 40 años de la Reapertura de la Universidad Nacional de Luján y 30 años del Reconocimiento Constitucional de la Autonomía Universitaria"



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas

DISPOSICION CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS BÁSICAS DISPCD-CB : 344 / 2024

LUJAN, 9 DE SEPTIEMBRE DE 2024

VISTO: El programa de la asignatura Sistemas de Información II (11058) para la carrera Licenciatura en Sistemas de Información presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisión Plan de Estudio ha tomado intervención en el trámite.

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 5 de septiembre de 2024.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Sistemas de Información II (11058) para la carrera Licenciatura en Sistemas de Información presentado por la División Computación que como anexo forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2024-2025.-

ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.-

Lic. Ariel H. REAL - Secretario Académico - Departamento de Ciencias Básicas

Lic. Emma L. FERRERO - Directora Decana - Departamento de Ciencias Básicas

---

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11058 - Sistemas de Información II

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información

PLAN DE ESTUDIOS: 17.13

DOCENTE RESPONSABLE:

Lic. Ortiz Claudia S. – Profesora Adjunta

EQUIPO DOCENTE:

Lic. Panessi Walter F. - Profesor Adjunto (Licencia)

Lic. Mason María Rosana - Profesora Adjunta

Lic. Miguel López - Ayudante de Primera

---

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR:

11056 - Sistemas de Información I al menos en condición Regular

11076 - Programación Orientada a Objetos al menos en condición Regular

PARA APROBAR.

11056 - Sistemas de Información I - Aprobada

11076 - Programación Orientada a Objetos - Aprobada

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 Horas - HORAS TOTALES: 64 Horas

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

Teoría: 50% (32 horas)

Prácticas: 50% (32 horas)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: **2024-2025**

#### **CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Sistemas de Información. Conceptos y Metodología para su construcción: Modelo de Análisis Orientado a Objetos Ciclo de vida iterativo incremental. Requerimientos: Casos de Uso de Negocio. Casos de Uso. Proceso Unificado. Lenguaje de Modelización Unificado (UML). Modelos del Sistema. Diagramas: de interacción, de clases: de análisis, de diseño, de secuencia, de colaboración. Generalizaciones. Práctica con Herramientas CASE.

---

#### **FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS**

Durante la asignatura 11076 – Programación Orientada a Objetos, los estudiantes adquirieron las primeras herramientas de modelización con UML, adoptándolas de manera intuitiva a través de ejemplos. También construyeron los primeros modelos y los implementaron utilizando un lenguaje de programación. En esta asignatura se pretende formalizar ese conocimiento adquirido de manera tal que los estudiantes sienten las bases necesarias para poder llevar a cabo el análisis de un sistema de información automatizado, considerar y modelar sus requerimientos desde una perspectiva orientada a objetos.

#### **OBJETIVOS:**

- Que el estudiante adquiera la habilidad de producir modelos de análisis orientado a objetos.
- Que el estudiante sea capaz de dominar el lenguaje UML para modelar un sistema desde la perspectiva del análisis orientado a objetos.
- Que el estudiante pueda desarrollar cada uno de los diagramas para generar un modelo de sistema consistente.

#### **COMPETENCIAS:**

Un estudiante aprobado de Sistemas de Información II puede

- describir el proceso de desarrollo RUP, explicarlo y exemplificarlo.
- utilizar UML como lenguaje de modelado
- analizar y documentar los escenarios
- encontrar las clases fundamentales, sus asociaciones y responsabilidades
- demostrar que las clases elegidas poseen responsabilidades balanceadas
- demostrar, a través de un modelo de interacción, que esas clases realizan un escenario.
- mostrar, a través de un modelo dinámico, cómo, por qué y en qué circunstancias, una clase cambia de estado.

---

#### **CONTENIDOS**

##### **UNIDAD 1**

El proceso de la ingeniería de software. Fases del proceso de ingeniería de software. Las 4 “P” en el desarrollo de software: Personas, Proyectos, Productos y Procesos. El Proceso Incremental. El Proceso Unificado.

##### **UNIDAD 2**

Análisis Orientado a Objetos. UML. Casos de Uso. Casos de Uso de Negocios. Casos de Uso del Sistema. Vista de Casos de Uso, Vista lógica, Vista de Componentes, Vista de la Implementación, Clasificadores y mecanismos de extensión.

##### **UNIDAD 3**

Modelado del Sistema. Diagrama de Clases. Diagrama de Interacción: Diagrama de Secuencia y de Comunicación. Diagramas Dinámicos: Diagramas de Actividad. Diagramas de Estado

##### **UNIDAD 4**

Herramientas CASE de soporte y modelado de sistemas

### **METODOLOGÍA**

La asignatura se dicta en la modalidad teórico-práctico. Desde el punto de vista teórico, se comienza con la definición de procesos de desarrollo y se describen los principales modelos de procesos de desarrollo, enunciando ventajas y desventajas de cada uno, para luego hacer foco en el Proceso Unificado (RUP). Utilizando como paraguas a RUP, se explican Casos de Uso de negocios y de Sistemas, y luego se van integrando uno a uno, cada uno de los modelos, utilizando UML como lenguaje de modelado. La presentación de cada tema se realiza partiendo de la base de lo que se ha explicado previamente. Se exponen situaciones problemáticas, dónde quede claro que lo realizado hasta ahora no alcanza, o que, al menos, un modelo adicional podría ayudarnos a definir mejor el problema tratado. Entonces se incorpora el nuevo conocimiento y así se van integrando uno a uno todos los conceptos. Desde la perspectiva práctica, se definen nuevas situaciones que los estudiantes deben modelar, utilizando UML. Al principio del curso, se reparte un problema complejo para ser desarrollado en grupos de 4 estudiantes, o se les solicita proponer un problema (sistema conocido por ellos) que les interese trabajar. Los estudiantes van desarrollando los modelos para resolver el problema, mientras los van conociendo en teoría y en práctica. Cada grupo va haciendo entregas parciales, que son devueltas con su correspondiente corrección. En determinados momentos del curso, cada grupo expone su solución y es discutida en plenario por todos los estudiantes. En el Trabajo Práctico, los estudiantes deben terminar integrando todos los conceptos aprendidos.

Tanto las clases teóricas como la resolución de los trabajos prácticos serán grabadas y puestas a disposición de los estudiantes en formato de videos en el Aula Virtual de la asignatura. Se dispondrá además, dentro del aula virtual, de foros de discusión sobre temas puntuales que se habilitarán en el momento apropiado en que se traten esos temas.

### **TRABAJOS PRÁCTICOS**

El equipo docente ha desarrollado un conjunto de actividades prácticas de creciente dificultad, que acompaña el desarrollo de la asignatura. Estas actividades se alinean con los conceptos explicados en forma teórica. Se trata de situaciones problemáticas cortas que permiten ser modeladas utilizando UML como lenguaje. Estas prácticas son resueltas en su totalidad en clase y son la base para el desarrollo práctico del curso.

Por otra parte, hay un práctico integrado que se desarrolla en grupos (como se ha explicado en la Metodología de la Enseñanza). Se trata de la descripción completa de un problema o una descripción que deben desarrollar los estudiantes a partir de un sistema que conozcan. Este práctico es obligatorio (es requisito para regularizar la asignatura).

### **PLAN DE EVALUACIÓN**

La asignatura contempla la realización de dos exámenes parciales y un examen integrador final que es oral, donde el estudiante en condición de promover la asignatura debe defender el trabajo práctico integrador.

El equipo docente ha preparado videos de todos los temas que trata la asignatura. También ha preparado, a modo de evaluación de lectura, un conjunto de test de comprobación que estará disponible en el Aula Virtual de la asignatura. Estos test de lectura son parte de la evaluación y deben ser realizados dentro del plazo prefijado. La activación y desactivación es AUTOMÁTICA.

---

### **REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

CONDICIONES PARA PROMOVER (SIN EL REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.23 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Tener aprobadas las actividades correlativas al finalizar el turno de examen extraordinario de ese cuatrimestre.
- b) Realizar el 100% de los test de lectura.
- c) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.
- d) Aprobar el TP integrado
- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos.

CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)

DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- b) Realizar el 100% de los test de lectura
- c) Aprobar el TP integrado
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a cuatro (4) puntos, pudiendo recuperar el 50% de las mismas. Cada evaluación solo podrá recuperarse en una oportunidad.

**EXAMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES**

Podrán rendir en tal condición,

- 1) aquellos estudiantes que, habiéndose inscriptos oportunamente en la presente actividad hayan quedado en condición de libres por aplicación de los artículos 22,25, 27, 29 o 32 del Régimen General de Estudios.
- 2) aquellos estudiantes que no cursaron la asignatura y se presenten en condición de alumnos libres en la Carrera, por aplicación de los artículos 10 o 19 del Régimen General de Estudios.
- 3) Las características del examen libre son las siguientes: Deberán enviar por correo electrónico, a la cuenta [cortiz@unlu.edu.ar](mailto:cortiz@unlu.edu.ar) quince días antes de la fecha del final un TP obligatorio que puede ser solicitado a la misma dirección de correo cuando el estudiante lo desee. Para poder presentarse, el estudiante debe haber aprobado el 80 % de este TP. En mesa de examen, se les tomará un examen especial donde serán evaluados sobre todos los contenidos de la asignatura. Para que el examen resulte aprobado, el estudiante debe aprobar cada una de las técnicas. Si una técnica estuviera mal realizada, sin importar como estuvieran las otras, el examen será desaprobado.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. JACOBSON, Ivar; BOOCHE, Grady; RUMBAUGH, James. "El Proceso Unificado de Desarrollo de Software" - Pearson Education – 2000
2. PFLEIDERER, S.L. "Ingeniería de Software Teoría y Práctica" - Prentice-Hall, México (2002)
3. SENN, James A. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información". Editorial Mc Graw Hill, México (2000)
4. SOMMERVILLE, Ian. "Ingeniería del Software". Editorial Pearson Educación, México, (2005).
5. JACOBSON, Ivar; BOOCHE, Grady; RUMBAUGH, James. "El Lenguaje Unificado de Modelado Manual de Referencia" - Pearson Education – 2da Edición - 2007
6. COCKBURN, Alistair "Writing Effective Use Case" – Addison-Wesley – 2000
7. BOOCHE GRADY, "ANALISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS CON APLICACIONES" ADDISON-WESLEY IBEROA – 1996 - Edición Número 2
8. FOWLER MARTIN, SCOTT KENDALL "UML GOTA A GOTA" - ADDISON-WESLEY IBEROA – 1999 - ISBN 9684443641
9. OMG, "OMG UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION". At <http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/>

---

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: CD



Claudia Ortiz  
Docente Responsable

## **Hoja de firmas**