

**REDICTADO TALLER DE  
PROGRAMACIÓN**

Año 2025

**Carrera/ Plan:***Licenciatura en Informática Plan 2015/Plan 2012**Licenciatura en Sistemas Plan 2015/Plan 2012**Analista Programador Universitario Plan 2015**Analista en Tecnologías de la Información y la Comunicación  
Plan 2017***Año:** 1°**Régimen de Cursada:** Semestral**Carácter (Obligatoria/Optativa):** Obligatoria**Correlativas:** Conceptos de Algoritmos, Datos y Programas**Profesor/es:** Victoria Sanz, Waldo Hasperué**Hs. Semanales teoría:** 2**Hs. Semanales práctica:** 4**FUNDAMENTACIÓN**

Se trabaja a partir de plantear situaciones problemáticas basadas en la vida real, abordando las estrategias de solución bajo criterios de calidad, eficiencia y corrección, para finalmente llegar a una implementación acorde a las especificaciones planteadas. Todos los aspectos mencionados son implementados a partir de aplicar diferentes paradigmas de programación.

Los conceptos abordados en la asignatura permitirán al alumno familiarizarse con todos estos aspectos vinculados a la tarea de la programación básica, ya que se constituyen en uno de los conceptos básicos de la disciplina.

**OBJETIVOS GENERALES**

- Desarrollar programas simples en el paradigma imperativo.
- Extender el manejo de datos a datos no lineales (Árboles).
- Incorporar conceptos básicos de un segundo paradigma de programación (orientación a objetos) con énfasis en la noción de reusabilidad.
- Desarrollar programas simples en un lenguaje orientado a objetos.
- Incorporar conceptos básicos de la Programación Concurrente
- Desarrollar programas simples con un lenguaje de programación concurrente que permita interpretar los conceptos de comunicación y sincronización entre procesos.
- Combinar los elementos estudiados previamente en la asignatura Conceptos de Algoritmos, Datos y programas con las tareas experimentales en diferentes lenguajes de programación, a fin de que el alumno complete el ciclo del problema a su solución con computadora.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 2.1. Utilizar una serie de técnicas con las que identificar las necesidades de problemas reales, analizar su complejidad y evaluar la viabilidad de las posibles soluciones mediante técnicas informáticas (Básico)
- 2.2. Describir un determinado problema y su solución a varios niveles de abstracción (Básico)
- 2.4. Escoger los patrones de solución, algoritmos y estructuras de datos apropiados (Básico)
- 3.5. Aplicar las correspondientes competencias prácticas y de programación en la creación de programas informáticos y/u otros dispositivos informáticos (Básico).
- 5.5. Diseñar y llevar a cabo investigaciones prácticas (por ejemplo, de rendimientos de sistemas) para interpretar datos y extraer conclusiones (Básico).

## **COMPETENCIAS**

- CGS1- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo, con capacidad para organizarlos y liderarlos.
- CGS2- Comunicarse con efectividad en forma oral y escrita.
- CGS4- Aprender en forma continua y autónoma, con capacidad de planificar este aprendizaje.
- CGT1- Identificar, formular y resolver problemas de Informática.
- CGT10- Capacidad para realizar investigaciones bibliográficas y de diferentes fuentes de información a fin de obtener conocimiento actualizado en temas de la disciplina.
- CGT5- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación de la Informática.
- LI- CE4 – Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real, especificación formal de los mismos, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software/sistemas de información que se ejecuten sobre equipos de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano computador y computador-computador.
- LS- CE1 – Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento de problemas del mundo real. Especificación formal, diseño, implementación, prueba, verificación, validación, mantenimiento y control de calidad de sistemas de software que se ejecuten sobre sistemas de procesamiento de datos, con capacidad de incorporación de tecnologías emergentes del cambio tecnológico. Capacidad de análisis, diseño y evaluación de interfaces humano computador y computador-computador.

## **CONTENIDOS MÍNIMOS (de acuerdo al Plan de Estudios)**

- Estructuras de datos no lineales. Árboles.
- Conceptos de programación imperativa.
- Desarrollo de programas en un lenguaje imperativo.
- Implementación de algoritmos fundamentales (búsqueda, ordenación).
- Conceptos de programación orientada a objetos.
- Análisis de las características fundamentales de un lenguaje orientado a objetos.
- Desarrollo de programas en un lenguaje orientado a objetos.
- Conceptos básicos de concurrencia y paralelismo.
- Procesos. Comunicación y sincronización entre procesos.
- Desarrollo de programas concurrentes/paralelos.

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **A. Programación Estructurada**

Estructuras de datos no lineales.

Tipo de dato Árboles. Definición y terminología asociada. Características. Operaciones.

Implementación de algoritmos fundamentales sobre estructuras de datos estáticas y dinámicas: búsquedas y ordenación.

Desarrollo de programas en un lenguaje imperativo (Pascal).

### **B. Programación orientada a objetos**

Introducción a la POO.

Concepto de Objeto (estado y comportamiento), Clase e Instancia, Constructores.

Concepto de Herencia.

Desarrollo de programas simples en un lenguaje orientado a objetos (Java)

---

## C. Programación Concurrente

Conceptos básicos de concurrencia y paralelismo.

Procesos. Comunicación y sincronización entre procesos.

Desarrollo de programas concurrentes/paralelos utilizando el ambiente del multirobot (r-info).

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **Algoritmos, datos y programas con aplicaciones en Pascal, Delphi y Visual Da Vinci.**

De Giusti, Armando et al. 1er edición. Prentice Hall 2001.

#### **Estructuras de Datos y Algoritmos.**

Hernández R., Dormido R., Lazaro J. Ros S. Pearson Education. 2000.

#### **Introduction to algorithms**

Comen, Leiserson. MIT Press 2001.

#### **Estructuras de Datos y Algoritmos.**

Aho Alfred, Hopcroft John y Ullman Jeffrey. Addison Wesley Publishing Company. EUA. 1998.

#### **Programación en Pascal**

Joyanes Aguilar, Luis. Mc Graw Hill. 2006

#### **Fundamentos de Programación. Libro de Problemas.**

Joyanes Aguilar L., Fernandez M., Rodríguez L. Mc Graw Hill. 2003.

#### **Data structures, algorithms and software principles.**

Standish, T. A. Addison Wesley Publishing Company. 1994.

#### **Estructuras de Datos y Algoritmos**

Weiss, M.A. Addison Wesley. 1995.

#### **Fundamentos de Programación.**

Joyanes Aguilar L., Fernandez M., Rodríguez L. Mc Graw Hill. 1999.

#### **Algoritmos y estructuras de datos y programación orientada a objetos.**

Florez Rueda. Ecoe Ediciones. Bogotá. 2005. ISBN 958648394/0

#### **Programación En C Metodología, Algoritmos Y Estructura De Datos.**

Joyanes Aguilar Luis – Zahonero Martínez. Segunda Edición –Editorial Mc Graw Hill. España - Edición 2007

#### **An introduction to object-oriented programming**

Timothy Budd. Addison Wesley. 2002.

#### **Programación orientada a objetos con Java**

David J. Barnes, Michael Kolling. Tercera Edición. Pearson Educación, 2007 Bruce Eckel: Thinking in Java. Cuarta Edición. Prentice Hall, 2006.

#### **Thinking in C++.**

Bruce Eckel. Segunda Edición. Prentice Hall, 2000.

#### **Data Structures and Algorithm Analysis in Java**

Mark Allen Weiss. Tercera Edición. Addison-Wesley. 2012

---

## Bibliografía Adicional

### **Introduction to Computer Science with applications in Pascal.**

Garland, S.J. Addison Wesley Publishing Company. 1986.

### **Estructuras de Datos.**

Franch Gutierrez, Xavier. Alfaomega Grupo Editor Argentino.2002

### **Estructura de Datos.**

Joyanes Aguilar C., Zahonero Martinez I. Mc Graw Hill. 1998.

### **Estructuras de Datos. Libro de Problemas.**

Joyanes Aguilar L., Fernandez M., Rodríguez L. Mc Graw Hill. 1999.

### **Estructuras de Datos.**

Lipschutz, S. Mc Graw Hill. 1997.

### **Programación estructurada en Turbo Pascal 7.**

Lopez Roman, L. Alfaomega Grupo Editor Argentino. 1998.

### **Estructuras de Datos.**

Martinez Román, Quiroga Elda. Thomson International. 2002

### **Estructura de Datos y Algoritmos.**

Sisa, Alberto Jaime. Editorial Prentice. 2002.

### **Pascal Estructurado.**

Tremblay, Jean Paul. Mc Graw Hill.1980.

### **Data structures, algorithms and performance.**

Wood, D. Addison Wesley Publishing Company. 1993.

### **Structures and Algorithm Analysis in Java**

Weiss, M.A. Data, 3rd Edition, Pearson/Addison Wesley, 2011

### **Data Structures and Algorithms using C#.**

M. McMillan. Cambridge University Press, 2006

**Sitios de interés:** <http://csunplugged.org>

<http://www.eduteka.org>

## **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

A los fines de la organización de la cátedra, se proponen a continuación las condiciones para asistir a este curso.

En principio se aceptarán:

- Aquellos alumnos que tuvieron inscripción en la materia Taller de Programación en el año 2024 y que, en la mencionada cursada, hayan aprobado un módulo (imperativo, objetos o concurrente) y desaprobado los dos restantes.
- Aquellos alumnos que tuvieron inscripción en la materia Taller de Programación en el año 2024 y que, en la mencionada cursada, hayan desaprobado los tres módulos (imperativo, objetos, concurrente) y tengan el final de CADP (Conceptos de Algoritmos Datos y Programas) aprobado **antes de Febrero de 2025.**

El curso Redictado de Taller de Programación se divide en 3 módulos: Programación Imperativa, Programación Orientada a Objetos y Programación Concurrente. Cada módulo del Taller tiene una duración estimada de 8 clases con una carga semanal de 2 clases de 3 hs. cada una. Cada clase consta de contenidos teórico-prácticos con actividades en máquina para resolver en el aula y también fuera del horario de clase.

El taller se divide en diferentes turnos dependiendo de la cantidad de alumnos inscriptos, cubriendo horarios de mañana y tarde. Cada turno tiene asignado un aula y un horario determinado.

Cada turno está a cargo de docentes responsables del dictado de los contenidos teóricos-prácticos y cuenta con auxiliares docentes para las consultas de las actividades en máquina.

En cada turno, se conformarán equipos integrados por 2 alumnos para el trabajo en máquina. Cada equipo será responsable de una notebook que utilizará para el desarrollo de los ejercicios prácticos.

Se publicará en IDEAS el material del curso (video y diapositivas) que contiene el tema a abordar en la clase, conforme un cronograma establecido. El alumno debe acceder al material previa asistencia a la clase.

### **Asistencia a Clases**

La asistencia a las clases teórico-prácticas es obligatoria.

En cada clase del Redictado de Taller de Programación los alumnos tendrán presente o ausente.

La asistencia a cada clase será tomada una única vez durante el horario de clase. Si un alumno no se encuentra en el aula por cualquier motivo, tendrá ausente.

### **Aprobación de un módulo**

Para dar por aprobado un módulo el alumno debe:

- Cumplir con el 50% de asistencia a las clases teórico-práctica.
- Asistir el día correspondiente al examen del módulo.
- Aprobación del examen con nota igual o superior a 6.

El alumno que no cumpla con la asistencia a clases y/o no asista al examen tendrá AUSENTE en el módulo correspondiente. En este caso, el alumno no podrá cursar los restantes módulos y el resultado de la cursada de Taller será AUSENTE.

Cada módulo tendrá como posibles resultados "AUSENTE", "INSUFICIENTE", "APROBADO" o "DESAPROBADO". El resultado "AUSENTE" en alguno de los módulos implicará que el alumno esté AUSENTE en la cursada de la asignatura.

### **Aprobación de la cursada**

Se otorgará la cursada del Taller a aquellos alumnos que:

- Hayan APROBADO los tres módulos en la primera instancia ó
- Hayan APROBADO dos módulos y DESAPROBADO uno de los tres módulos en la primera instancia.

En el caso que, el alumno tenga solo uno de los tres módulos APROBADO y haya DESAPROBADO los otros dos módulos, tendrá una instancia recuperatoria en la que se evaluarán temas correspondientes a cualquiera de los módulos desaprobados. La aprobación de esta instancia recuperatoria implicará la aprobación de la cursada.

## Aprobación del Examen Final (PROMOCIÓN)

Se otorgará el final del Taller de Programación a aquellos alumnos que hayan aprobado los tres módulos (con nota 6 o más en cada uno), en la primera instancia.

Además, para aquellos alumnos que hayan APROBADO dos módulos y DESAPROBADO el restante (*no incluye insuficiente*) habrá una instancia en la cual rendirá una evaluación para tener la posibilidad de obtener el final de la materia.

Para que el final sea pasado efectivamente al SIU-GUARANI el alumno deberá inscribirse en una mesa de examen final antes de **marzo de 2026 inclusive**. Recordar que para poder pasar en SIU-GUARANI el final de Taller de Programación el alumno debe tener aprobado el examen final de CADP.

## CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

FECHA	TEMA
Jueves 13/3	Presentación (no se pasa lista)
Lunes 17/3	DÍA 1 – IMPERATIVO – Ordenación
Jueves 20/3	DÍA 2 – IMPERATIVO – Recursión
Lunes 24/3	Sin clases (feriado nacional)
Jueves 27/3	DÍA 3 – IMPERATIVO – Árboles Binarios
Lunes 31/3	DÍA 4 – IMPERATIVO – Árboles Binarios (cont.)
Jueves 3/4	DÍA 5 – IMPERATIVO – Repaso
<b>Lunes 7/4</b>	<b>DÍA 6 - EVALUACIÓN IMPERATIVO</b>
Jueves 10/4	DÍA 7 - Sin clases (CORRECCIONES)
Lunes 14/4	DÍA 8 - MUESTRA
Jueves 17/4	Sin clases (feriado nacional)
Lunes 21/4	DÍA 1 – OBJETOS – Introducción a Java. Matrices.
Jueves 24/4	DÍA 2 – OBJETOS – Introducción a POO.
Lunes 28/4	DÍA 3 – OBJETOS – Desarrollo de clases
Jueves 1/5	Sin clases (feriado nacional)
Lunes 5/5	DÍA 4 – OBJETOS – Herencia.
Jueves 8/5	DÍA 5 – OBJETOS – Repaso
<b>Lunes 12/5</b>	<b>DÍA 6 - EVALUACIÓN OBJETOS</b>
Jueves 15/5	DÍA 7 - Sin clases (CORRECCIONES)
Lunes 19/5	DÍA 8 - MUESTRA
Jueves 22/5	DÍA 1 – CONCURRENTE – Intro. Concurrencia. CMRE.
Lunes 26/5	DÍA 2 – CONCURRENTE – Memoria Distribuida
Jueves 29/5	DÍA 3 – CONCURRENTE – Memoria Compartida.
Lunes 2/6	DÍA 4 – CONCURRENTE – Híbridos (Distr. y Comp.)
Jueves 5/6	DÍA 5 – CONCURRENTE – Repaso
<b>Lunes 9/6</b>	<b>DÍA 6 - EVALUACIÓN CONCURRENTE</b>
Jueves 12/6	DÍA 7 - Sin clases (CORRECCIONES)
Lunes 16/6	Sin clases (feriado nacional)
Jueves 19/6	DIA 8 - MUESTRA
Lunes 23/6	CONSULTA GENERAL



Jueves 26/6

CONSULTA GENERAL

Lunes 30/6

EVALUACIÓN RECUPERATORIA

**Contactos de la cátedra:**

- Mail: [tallerfinal@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:tallerfinal@lidi.info.unlp.edu.ar)
- Plataforma virtual: IDEAS

Waldo Hasperué

Victoria Sanz