

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

**Carrera/ Plan:**

Ingeniería en Computación Plan 2024

**Año 2026**

**Año:** 2026

**Régimen de Cursada:** Semestral

**Carácter (Obligatoria/Optativa):** Obligatoria

**Correlativas:** Introducción a la Informática

**Profesor/es:** Cecilia Sanz / Virginia Ainchil

**Hs. semanales:** 9

---

**FUNDAMENTACIÓN**

*Explicar brevemente la importancia de la asignatura para la formación del futuro profesional y el tipo de aporte específico que realizará la misma.*

Se trata de una asignatura de carácter teórico – práctico que introduce al alumno en el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas del área de Informática. La materia se constituye en uno de los pilares de base para el futuro del profesional.

La secuenciación de los contenidos se estructura, considerando comenzar por los temas más simples y avanzar hacia los más complejos. Algunos tópicos, se van presentando de forma general, para luego, volver a ellos y profundizarlos a partir de la maduración del alumno, lograda con las actividades que se le proponen y la integración con otros conceptos trabajados. Se busca que el alumno no tenga una visión fragmentada de la materia, sino que pueda apreciar cómo existe una vinculación entre los distintos temas presentados, y para ello se trabaja con prácticas de repaso e integración, y encuentros destinados a estos objetivos.

La materia inicia con la presentación de qué es la Informática, y cómo ésta se vincula con la resolución de problemas con una computadora. Se presentan luego las etapas (modelo lineal de la Ingeniería de Software) de cómo llegar a una solución informática para un problema real. Se explica que pueden existir diferentes enfoques para el diseño de las soluciones, y que al momento de la implementación se pueden abordar diferentes paradigmas.

En la materia se pone especial foco en la etapa de implementación, y se analizan entonces los conceptos de algoritmo y programa. Se trabaja posteriormente, sobre la idea de que realizar un programa involucra definir un conjunto de instrucciones en un lenguaje de programación, y también representar los datos involucrados en el contexto del problema a resolver (PROGRAMA=Instrucciones + Datos). De allí se parte para abordar el concepto de dato, de tipo de dato, y presentar, además, las estructuras de control como parte del conjunto de instrucciones que ofrecen los lenguajes para escribir los programas. Por el lado de los datos, se profundiza en los tipos de datos: estándares y definidos por el usuario; simples (enteros, reales, caracteres, boolean) y compuestos (conjuntos y string).

Para el diseño de las soluciones se propone abordar el paradigma procedimental, y así se trabaja con el concepto de modularización, y se estudian los módulos en Pascal y sus mecanismos de comunicación. Se avanza con la práctica de este paradigma con ejercicios de complejidad incremental. Se analiza en profundidad el mecanismo de pasaje de parámetros, y lo que propone Pascal, en particular, a partir de ejemplos y problemas a resolver.

Luego, bajo la consideración de la definición de tipos de datos compuestos, se llega al concepto de estructuras de datos, y se estudian especialmente los registros, arreglos, y listas simples. Se analizan algunos problemas de uso de listas doblemente enlazadas. Previo al tema de listas, se introducen los conceptos de alocaión estática y dinámica, que son mencionados al inicio del curso. Se ve a la lista como un ejemplo de estructura de datos de alocaión dinámica, tanto en la teoría como en la práctica.

A esta altura el estudiante se involucra con problemas de complejidad creciente (respecto a los vistos inicialmente en las actividades y clases de la asignatura), que le permiten desarrollar habilidades propias del pensamiento computacional. Básicamente, comienza a modelizar soluciones, utilizando los conceptos de abstracción y descomposición funcional, representando los datos con los tipos de datos abordados en la materia, según amerite el problema y elige el conjunto de instrucciones, que en una secuencia lógica, lo llevarán a la solución del problema.

Finalmente, se le explica al estudiante que para un mismo problema podría haber diferentes soluciones, se comienza a trabajar sobre el concepto de corrección, y técnicas de corrección para analizar si un programa es correcto o no. Luego, se analizan diferentes criterios de calidad de los programas (legibilidad, documentación, características de portabilidad, eficiencia, etc.), y se profundiza en el concepto de eficiencia. Se explican técnicas para analizar la eficiencia de un programa, en relación al tiempo de ejecución y al uso de memoria.

Todos estos temas se trabajan tanto en las clases teórico/prácticas como en las clases de práctica y de consulta. Siempre existe una fuerte vinculación entre los contenidos abordados en las clases teóricos/prácticas y las actividades que se proponen a los alumnos, buscando la integración de los temas y su profundización, para alcanzar los objetivos de la asignatura que se describe a continuación. A través de este recorrido se trabaja en varios ejes transversales de la carrera en un primer nivel de abordaje, para luego profundizarlos en materias posteriores.

Así se espera que los estudiantes alcancen los siguientes objetivos cognitivos:

- Analizar problemas resolubles con computadora, con énfasis en la modelización, abstracción de funciones y en su descomposición funcional.
- Obtener una expresión sintética y precisa de los problemas, a partir de una metodología de trabajo.
- Diseñar, implementar y evaluar algoritmos para resolver problemas, a partir de un paradigma procedural/imperativo.
- Escribir programas sencillos siguiendo el paradigma procedural, utilizando un lenguaje de programación (en este caso Pascal).
- Comprender y utilizar los conceptos de estructuras de datos, tipos de datos y abstracción de datos.
- Reconocer los conceptos de corrección y eficiencia, y analizar algunas técnicas vinculadas a la corrección y al análisis de la eficiencia de algoritmos.
- Analizar soluciones para detectar errores, problemas de diseño o lógicos de una solución algorítmica en función de los temas trabajados.

En esta materia de primer año se abordan entonces diferentes niveles de complejidad cognitiva, de manera creciente, en los que se espera profundizar en materias posteriores.

## **OBJETIVOS GENERALES**

*Indicar brevemente el objetivo de la asignatura.*

*Se espera una relación con los contenidos mínimos de la asignatura.*

Analizar problemas resolubles con computadora, poniendo énfasis en la modelización, abstracción de funciones y en la modularización de los mismos.

Obtener una expresión sintética y precisa de los problemas, con una documentación de una metodología de trabajo, por el alumno. Estudio, expresión simbólica, implementación y evaluación de algoritmos, orientando los mismos a la resolución de las partes (módulos) en que se descomponen los problemas.

Conocer las nociones de estructuras de datos, tipos de datos y abstracción de datos.

Combinar los elementos mencionados anteriormente, a fin de que el alumno complete el ciclo del problema a su solución con computadora, con un método de refinamientos sucesivos en el que se traten simultáneamente las estructuras de control y los datos y en el que se introduzcan los conceptos de corrección y de eficiencia.

### **EJES TRANSVERSALES**

*Indicar los ejes transversales abordados en la asignatura, con indicación del grado de cumplimiento: bajo, medio o alto.*

3. Especificación, proyecto y Desarrollo de Software y Sistemas Conjuntos de Hardware y Software haciendo uso de conceptos, métodos y herramientas de gestión de proyectos, ingeniería de software, base de datos, experiencia del usuario, elicitación, análisis, especificación y validación de requerimientos. (1-Bajo)
4. Desarrollo de Redes de Computadoras y de Redes de Computadoras de área amplia, locales, inalámbricas y móviles. (1-Bajo)
06. Proyecto, desarrollo, dirección, control, construcción, operación y mantenimiento de Sistemas de Procesamiento de Señales, Sistemas Embebidos y sus periféricos incluido en software de soporte, Sistemas Computarizados de automatización y control y Sistemas Conjuntos de Hardware y Software. (1-Bajo)
09. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería en computación. (1-Bajo)
12. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería en computación. (1-Bajo)
14. Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo. (1-Bajo)
15. Fundamentos para una comunicación efectiva. (1-Bajo)
18. Fundamentos para el aprendizaje continuo. (1-Bajo)

### **CONTENIDOS MINIMOS (de acuerdo con el Plan de Estudios)**

Modelización de problemas del mundo real. Algorítmica.

Programación estructurada

Estrategias de diseño de algoritmos.

Estructuras de control. Tipos de datos simples y compuestos. Estructuras de datos (estáticas y dinámicas, lineales y no lineales)

Modularización, conceptos de reusabilidad.

Procedimientos y funciones. Pasaje de parámetros.

Eficiencia y corrección.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **A - Introducción. Conceptos básicos**

Definiciones.

Modelización de problemas del mundo real.

Del problema real a su solución por computadora.

Características del producto de software resultante.

#### **B – Datos y Tipos de datos**

Concepto de Datos. Constantes y variables.

Tipos de datos estándar. Operaciones.

Tipos ordinales.

---

Tipos de datos simples y compuestos.  
Tipos de datos definidos por el  
usuario.

### **C - Algoritmos. Instrucciones**

Estructuras de control.  
Estructuras de control de decisión, selección, repetitivas e iterativas.  
Ejemplos. Aplicación en la resolución de problemas sencillos.

### **D - Modularización. Procedimientos y funciones. Parámetros**

Concepto de modularización. Cómo lograr la descomposición de problemas. Utilidad e importancia.  
La noción de reusabilidad.  
Módulos. Ejemplos de Procedimientos y Funciones. Diferenciación en Pascal.  
Concepto de parámetros como mecanismo de comunicación. Parámetros formales y actuales.  
Conceptos de variables locales y variables globales. Alcance y tiempo de vida de los datos.  
Procedimientos y funciones con parámetros. Ejemplos y problemas de aplicación.

### **E - Estructuras de datos**

Introducción. Clasificación de las estructuras de datos.  
Registros. Definición, características y operaciones  
Arreglos. Conceptos generales. Vectores y Matrices. Operaciones y Ejemplos.  
Resolución de problemas en los que utilizan estas estructuras de datos.  
Ordenación de vectores. Casos de aplicación.

### **F - Alocación Dinámica**

Concepto. Características. Diferenciación respecto de alocación estática.  
Tipo de Dato Puntero: definición y operaciones. Ejemplos.  
Estructura de Datos Dinámica: El caso de las listas simplemente enlazadas. Definición, características y  
operaciones básicas. Ejercicios con listas simples.  
Comparación entre operaciones con listas y vectores.  
Utilización de listas y arreglos en la resolución de problemas.  
Lista doblemente enlazadas. Análisis de operaciones y ejemplos.

### **G - Calidad de los programas: corrección y eficiencia**

Definición de corrección de algoritmos. Técnicas para medir corrección.  
Definición de eficiencia de un algoritmo. Análisis de eficiencia de un algoritmo.  
Análisis de algoritmos según su tiempo de ejecución y su utilización de  
memoria. Importancia de la documentación de un algoritmo.  
Análisis asintótico, comportamiento en el mejor caso, caso promedio y peor caso.  
Ejemplos de análisis de eficiencia en operaciones sobre las estructuras de datos arreglos y listas.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **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.

### **Fundamentos de Programación.**

Calderon Mateos, et. Al. 2007. ISBN: 9788497325509

**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. 1988.

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

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

**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.

**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>

Proyecto Lazarus: [http://sourceforge.net/projects/lazarus/?source=typ\\_redirect](http://sourceforge.net/projects/lazarus/?source=typ_redirect)

Material educativo hipermedial utilizado por la cátedra: EPRA: <https://epra.info.unlp.edu.ar/>

Objeto de aprendizaje sobre Merge de Listas: <http://163.10.22.82/OAS/MergeListas/index.html>

Repositorio de Objetos de Aprendizaje: <https://roa.info.unlp.edu.ar/>

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

*Indicar la metodología, distinguiendo actividades teóricas y experimentales.*

*Indicar los mecanismos de interacción con el alumno.*

*Se sugiere incluir:*

*-Enfoque de enseñanza (teórico, teórico-práctico, casos de estudio, etc.)*

*-Organización de la asignatura (clases teóricas, prácticas, talleres, laboratorios, explicación de la práctica, etc.)*

*-Actividades principales del docente en interacción con el alumno (seguimientos, espacios de consultas, tutorías, devoluciones formativas, etc.)*

*-Dinámica del aprendizaje (resolución de problemas, análisis de casos auténticos, trabajos guiados, exposiciones dialogadas, invitación a expertos, etc.)*

Programación I combina clases teórico/prácticas con clases exclusivamente de práctica y consulta (de ahora en más se referirá a ellas como clases prácticas).

Las clases teórico/prácticas se dictan 2 veces por semana, y se trata de encuentros de 2 horas reloj cada una, en los que mediante una exposición dialogada se presentan los conceptos fundamentales vinculados a los contenidos de la materia (presentes en el programa de contenidos) y se los ejemplifica a través de ejercicios que permiten al alumno abordar la aplicación de dichos conceptos en casos específicos. Estas clases son de carácter optativo, pero se recomienda a los estudiantes su asistencia para poder comprender los temas. Se trabaja sobre todos los ejes transversales abordados en la materia, a partir de los contenidos que se discuten, los ejercicios que se resuelven con participación de los estudiantes, la propuesta de actividades que se plantean durante los encuentros que en varios casos se orientan a comunicar propuestas de solución, discutirlos y analizar fortalezas y debilidades.

Las clases prácticas se dictan dos veces por semana, y también cada una tiene una duración de 2 horas.

**Las clases son presenciales. Las prácticas tienen un porcentaje de asistencia obligatoria para poder rendir luego el parcial** (se explica más adelante). Durante las clases prácticas, los alumnos deben resolver las actividades de la guía de práctica correspondiente a la semana (según

cronograma), y realizar consultas sobre los ejercicios planteados, con los ayudantes y adscriptos. Además, pueden presentar sus principales dificultades a los ayudantes y al JTP que coordina estas clases. Esto permite posteriormente analizar cuáles son los temas con mayor dificultad y definir estrategias adicionales para facilitar el aprendizaje. Por ejemplo, se agregan clases de consultas optativas, y/o se incorporan algunos materiales de estudio adicionales para reforzar la comprensión de algunos conceptos o tipos de problemas. En estas clases además pueden darse explicaciones de práctica. Este espacio de práctica es de fundamental importancia para el seguimiento del estudiante. Además, en estas clases se abordan también los ejes transversales mencionados aquí, a través de la resolución conjunta de problemas, haciendo uso de las estrategias metodológicas que se trabajan y las herramientas correspondientes. También se abordan actividades lúdicas de autoevaluación que aportan a discutir errores o problemas de comprensión.

Al mismo tiempo, se utiliza un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA) para extender las posibilidades de las clases presenciales, y como espacio de comunicación adicional con los estudiantes (eje transversal vinculado a la comunicación efectiva). En el EVEA se cuenta con un curso para la asignatura, donde se publican los materiales de estudio en formato digital (.pdf, enlaces a sitios de interés, un material hipermedial sobre estructuras de control, videos, el enlace a Lazarus Pascal, etc.). Aquí se publican también las guías de actividades prácticas. Se utilizan las herramientas de comunicación del EVEA para consultas (herramienta de Mensajería) y presentación de novedades (cartelera). Se publican los resultados de exámenes, los listados de las comisiones, y otros aspectos de carácter administrativo.

La asignatura se dicta en los dos semestres. Durante el primer semestre se trabaja con estudiantes ingresantes y recursantes, mientras que en el segundo semestre se trabaja con estudiantes del post- ingreso a la carrera y estudiantes recursantes, es decir, inscriptos en la asignatura durante el primer semestre. Es por esto, que si bien la materia se estructura de la forma ya descrita para ambos semestres, las estrategias didácticas son un tanto diferentes, especialmente durante los encuentros de carácter teórico/prácticos. En el segundo semestre, durante las clases teórico/prácticas, además de realizar exposición dialogada, se organizan actividades grupales como análisis de soluciones a ciertos problemas para encontrar posibles errores, resolver ejercicios sencillos con evaluación de pares, intercambios de opiniones, entre otros. Además, se los invita a participar de actividades adicionales para reforzar determinados temas. Esto es debido a dos aspectos fundamentales: **a.** el grupo del segundo semestre suele ser más heterogéneo, habiendo mayor cantidad de recursantes que de ingresantes; **b.** la matrícula del segundo semestre es algo menor y esto permite llevar adelante dinámicas diferentes durante los encuentros.

Finalmente, es importante destacar que también se cuenta con un blog de la cátedra para la comunicación permanente con aquellos alumnos que han finalizado la cursada, y por ejemplo, aún deben rendir el final. Allí se publican fechas y horarios de inicio de cursada, fechas de exámenes finales, y sus resultados.

Se busca así mantener una atención y comunicación frecuente con los estudiantes a través de diferentes canales: los encuentros, la mensajería y la cartelera en el EVEA, el blog y también se hace uso de la cartelera virtual de la cátedra en el sitio de gestión de la Facultad.

### Respecto de los materiales de estudio

Como materiales de estudio se propone al alumno bibliografía que pueden encontrar en la biblioteca de la Facultad de Informática, apuntes de la cátedra en formato .pdf, las presentaciones utilizadas durante las clases, algunos videos sugeridos para profundizar determinados temas, o para motivarlos a indagar sobre los conceptos abordados, materiales hipermediales desarrollados ad-hoc (Objeto de aprendizaje sobre Merge de Listas) y también ejemplos de resolución de ejercicios de la práctica.

Se cuenta con un cronograma que cumple una función fundamental para que el estudiante pueda comprender cómo se articulan los temas y actividades propuestas a lo largo del curso. Esto también le facilita planificar sus tiempos en función de la propuesta de la cátedra. Las explicaciones de prácticas que se realizan ayudan a la vinculación de los temas teórico/prácticos, y a que el estudiante logre aplicar los conceptos en las actividades propuestas. De este modo, se articulan los contenidos dictados en las clases teórico/prácticas, con ejemplos “generales” que permiten arribar a las soluciones de numerosos casos particulares durante las prácticas.

Las actividades que se proponen a los estudiantes son:

- De motivación: visualización de videos, y realización de actividades para reforzar el concepto de estructuras de control, de listas, etc. Actividades con material adicional sobre merge de listas.
- De comprensión: lectura de los materiales de estudio propuestos. Videos con explicaciones por parte de los docentes de los temas centrales de la materia.
- De comprensión y aplicación: resolución de problemas, presentados en las guías de práctica de la materia (alrededor de 11 guías de práctica, pero esto se ajusta en cada semestre en función de la actualización de la materia). En la práctica se plantea la realización de un ejercicio integrador que se pide entregar o explicar en el pizarrón, con feedback de parte de los ayudantes y discusión de la solución con los compañeros. Este ejercicio puede servir como nota conceptual.
- De integración: una guía de ejercicios prácticos específicamente planificados para la integración de temas. Los ejercicios son de complejidad similar a los que se proponen para el examen parcial. También el ejercicio integrador mencionado es importante aquí como actividad.
- De autoevaluación: una autoevaluación en el entorno IDEAS con feedback y tipo juego con Wayground (o similar) durante las prácticas.

### Otros aspectos metodológicos

Entre los materiales disponibles se cuenta con videos explicativos de los temas trabajados en la materia. Los videos están desarrollados por los profesores y presentan aspectos centrales vinculados a los contenidos de la materia. Se cuenta además, con las presentaciones de todas las clases y algunos materiales de estudio hipermediales con actividades que complementan el tratamiento de los contenidos. Este material de estudio está disponible en el curso en IDEAS, en las semanas correspondiente al tratamiento de los temas. Las teorías se llevarán adelante mediante encuentros presenciales donde se realiza el tratamiento de contenidos teórico/prácticos. Para las prácticas los estudiantes son organizados en comisiones, y los encuentros son presenciales con obligación de un porcentaje de asistencia para poder rendir el parcial. Cada comisión trabaja en un aula con la atención de 1 o 2 tutores por sala. Durante las clases prácticas se realizan explicaciones de práctica por parte de los docentes y/o atención de consultas de acuerdo a la guías de prácticas que corresponda en cada semana del curso. Además, se puede pedir a los estudiantes participar de actividades grupales, autoevaluaciones, pruebas diagnósticas para poder fortalecer el aprendizaje, realizar evaluaciones diagnósticas y ajustar las estrategias didácticas. Se adjunta el reglamento (ANEXO I- REGLAMENTO DE PROGRAMACIÓN I).

### **EVALUACIÓN**

*Diferenciar los mecanismos de seguimiento y evaluación durante el curso.*

*Mencionar las condiciones para la aprobación de los trabajos prácticos.*

*Establecer las pautas para la aprobación del examen final para los alumnos que han aprobado los trabajos prácticos.*

*En caso de tener mecanismos para la promoción del examen final, indicar los mismos.*

Durante el trayecto de la materia se considerarán los siguientes mecanismos de seguimiento y evaluación:

- Participación de los estudiantes en los espacios de clases (eje transversal de comunicación efectiva).
- Presentación de consultas por parte de los estudiantes, esto da cuenta de que han revisado los contenidos y logran realizar consultas, da cuenta de su grado de avance, etc. (se analizan tipos de consultas) y se toman en cuenta las resoluciones de prácticas que traen los estudiantes (se consideran errores y dudas, estrategias para la resolución que se apeguen a los aspectos metodológicos y a los saberes trabajados en la materia). Se involucran los diferentes ejes transversales abordados en la materia.
- Resolución de autoevaluaciones. Se involucran los diferentes ejes transversales abordados en la materia, desde el contenido, las estrategias y las competencias para el aprendizaje continuo.
- Entrega de la resolución de un ejercicio práctico integrador que permite conocer cómo están resolviendo problemas propios de la asignatura. Se involucran los diferentes ejes transversales vinculados con los contenidos y con la comunicación efectiva.
- Una evaluación (examen parcial) que permite poner en juego las competencias de carácter práctico trabajadas en la materia.
- Una evaluación teórico práctica (ver anexo reglamentario donde se explica la modalidad de régimen de promoción) en caso de estar en las condiciones requeridas para el régimen de promoción o un trabajo práctico de promoción. En caso de no estar en condiciones para la promoción, el estudiante debe rendir un examen final con resolución de ejercicios prácticos y recuperación de conocimientos teóricos. Aborda los diferentes ejes transversales vinculados a la materia.

Se transcriben aquí los aspectos reglamentarios y de acreditación dispuestos en el reglamento que se adjunta (anexo I)

## ASPECTOS PARA LA ACREDITACIÓN

- Para obtener la aprobación de los trabajos prácticos se debe aprobar el examen parcial.
- El estudiante tiene 3 fechas de parcial (en total): la fecha original, y dos recuperatorios.

**IMPORTANTE: para poder rendir el parcial (en cualquiera de sus fechas), el estudiante debe contar con el 66% (2/3) de (presentes + ausentes justificados), sobre el total de clases de cada período, con un mínimo de 50% de presentes efectivos.**

La aprobación de la materia se podrá lograr por régimen de promoción o con examen final.

### Régimen de Promoción

Aquellos alumnos que deseen optar por el régimen de promoción deben: **registrar actividad en las clases teóricas (participación en clase, realización de autoevaluaciones durante la clase o ejercicios)** y cumplimentar las siguientes condiciones, según una de las siguientes opciones:

### OPCIÓN A. Rendir 1 evaluación sobre temas teórico-prácticos

Para aquellos estudiantes que aprueben el parcial práctico en primera o segunda fecha, se toma una evaluación breve sobre la Teoría en la fecha estipulada en el cronograma (durante el curso).

Los estudiantes que **obtienen una nota promedio de 6, o mayor a 6, en esta evaluación breve tendrán aprobada la promoción.**

Los alumnos que, habiendo aprobado el parcial práctico en primera o segunda fecha, no obtuvieran el mínimo de 6 como nota, **pero tuvieran una nota superior a 4, podrán rendir un examen recuperatorio**, que abarcará los temas de la materia que el Profesor le indique.

### **OPCIÓN B. Realizar un trabajo teórico práctico**

Para aquellos estudiantes que aprueben el parcial práctico en primera fecha, se plantea la posibilidad de realizar un trabajo teórico-práctico (a partir de la fecha acordada con el Profesor a cargo de la teoría), que puede realizarse en forma individual o grupal (de hasta dos personas por grupo).

Los alumnos deben aprobar el trabajo teórico-práctico **con una nota mayor o igual a 6 para aprobar la promoción.**

Los alumnos que no obtuvieran una nota de 6 o más en el trabajo teórico-práctico, **pero tuvieran una nota superior a 4, podrán acceder a una única re-entrega** para mejorar los aspectos del trabajo que el Profesor le indique, en la fecha estipulada por el Profesor de la materia. En caso, de que la re-entrega no alcance la nota de 6, el alumno perderá la promoción.

-----  
Los alumnos que aprueben la promoción y se encuentren inscriptos en el curso bajo esta modalidad, tendrán registrada su nota al final del curso. El resto de los alumnos que promocionen, deberán inscribirse en una de las dos mesas consecutiva de examen final, inmediatas al mes de pasada de cursada, para que se registre oficialmente la calificación obtenida.

### **Con examen final**

Los estudiantes que no hayan aprobado el régimen de promoción, pero hayan aprobado el parcial práctico, obtendrán la aprobación de los Trabajos Prácticos y la habilitación para rendir el Examen Final de la asignatura.

**Plazo de validez de la habilitación:** La habilitación para rendir Examen Final, tendrá una validez de cuatro (4) semestres, inmediatos siguientes al del curso realizado. El estudiante que haya obtenido la habilitación para rendir Examen Final y se inscriba nuevamente para cursar la materia, perderá la cursada obtenida previamente y automáticamente la habilitación para rendir final.

Para rendir los exámenes finales existirán mesas examinadoras integradas por los Profesores de las Áreas/Asignaturas. Los estudiantes deberán inscribirse en las fechas determinadas, según el calendario académico (que está generalmente publicado en el sitio web de la Facultad). Programación I en general **tiene su mesa de final los días martes de la semana de final a las 8.30hs.** En cualquier otro caso, se comunica la información mediante el blog de la cátedra.

El estudiante que, habiéndose inscripto para rendir examen final, no se presente a la mesa correspondiente, se asentará como AUSENTE, sin recaer sobre él penalidad de ninguna especie. Superada la fecha de vencimiento de Trabajos Prácticos de la asignatura según el calendario académico, el estudiante deberá recurrar la asignatura.

### **CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES**

Se adjunta el cronograma de Clases y Evaluaciones

Evaluaciones previstas	Fecha
Parcial Práctico – 1era Fecha	27/05
Parcial Práctico – 2da Fecha	17/06
Parcial Práctico – 3era Fecha	01/07
Evaluación de promoción	01/07
Recuperatorio promoción	17/07

**Contacto de la cátedra (mail, sitio WEB, plataforma virtual de gestión de cursos):** a través de la mensajería del curso en IDEAS o el mails de contacto que se presentan debajo. Además, el blog de la cátedra (<http://blogs.unlp.edu.ar/progra1/>) presenta información sobre finales, inicios de cursada, entre otros.

**Mails de la cátedra y de los Profesores**

**Cátedra: [programacion1unlp@gmail.com](mailto:programacion1unlp@gmail.com)**

Cecilia Sanz: [csanz@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:csanz@lidi.info.unlp.edu.ar)

Virginia Ainchil: [vainchil@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:vainchil@lidi.info.unlp.edu.ar)



Prof. Titular Dra. Cecilia Sanz

Firma del/los profesor/es

## PROGRAMACIÓN I REGLAMENTO del CURSO 2026 PRIMER semestre

Este documento presenta los aspectos reglamentarios y de funcionamiento de la cátedra de Programación I para el año 2026.

### 1. ESPACIOS DE TRABAJO Y DE DIFUSIÓN EN LA WEB

Toda la información de la cátedra, durante la cursada, se refleja en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje IDEAS, donde los estudiantes tendrán acceso a través de un nombre de usuario y una clave, para trabajar con sus docentes y compañer@s de curso.

Los estudiantes podrán consultar temas específicos de práctica o teoría, mediante la herramienta de mensajería provista en el curso en IDEAS.

Los docentes de la cátedra atenderán personalmente consultas durante sus clases.

En general, los docentes de la cátedra son el vehículo natural ante cualquier inquietud.

**También se cuenta con un blog** (<http://blogs.unlp.edu.ar/progra1>) que permite la comunicación de novedades una vez terminada la cursada. Por ejemplo, notas y fechas de finales.

### 2. SOBRE EL ENTORNO VIRTUAL DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE IDEAS

Al entorno virtual de enseñanza y aprendizaje IDEAS se puede ingresar desde <https://ideas.info.unlp.edu.ar/>. Se debe contar con un usuario, si ya se tiene uno, se ingresa con él. En caso de no tener un usuario aún, se debe acceder a la opción **Registrarse** (pueden ver un tutorial de cómo registrarse en <https://ideas.info.unlp.edu.ar/tutorials#video1>), y completar allí el formulario de registro correspondiente.

Para poder tener acceso al curso, una vez registrados, se debe ir a Buscar Curso, y allí se debe buscar en el campo de texto Programación I, luego hacer clic en el ícono de la lupita (ver tutorial: <https://ideas.info.unlp.edu.ar/tutorials#video3>).

Aparecerá el curso en el listado como se ve en la Figura 1, que está resaltado en amarillo. Allí, se debe hacer clic en la opción de Solicitar Inscripción, con esto el docente se enterará que se pidió la inscripción, y debe agregarlos (tener en cuenta que puede demorar uno o dos días en realizar esto). Recién, una vez que el docente lo agregue, se verá el curso. **Los docentes agregarán a los estudiantes que cuentan con inscripción en la materia en el SIU Guaraní.**

En el curso, se tiene en el área de Itinerario, Materiales y Actividades, las presentaciones teóricas, las prácticas y explicaciones de práctica. Asimismo, pueden realizar consultas a través de la mensajería de este curso.



Figura 1 – Ingreso a Buscar Curso, búsqueda del curso Programación I, para solicitar inscripción.

### 2. REGLAMENTO Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

## **Reglamento Programación I**

- El curso consta de encuentros orientados al abordaje de contenidos teórico/prácticos y otros orientados a trabajar sobre las prácticas.
- Se cuenta con un CRONOGRAMA que presenta para cada semana del curso, los temas de teoría y de práctica que se trabajarán y las instancias de evaluación. Para cada tema se aborda se cuenta con material de estudio, una guía con ejercicios de práctica y espacios sincrónicos virtuales y presenciales de presentación/discusión/consulta de los temas.
- Las teorías están a cargo de los Profesores. La explicación de práctica, y la coordinación de la tarea de los Ayudantes, está a cargo del Jefe de Trabajos Prácticos. Los ayudantes tutores son los que acompañarán los espacios de consulta de práctica y realizan las explicaciones de prácticas.
- El Jefe de trabajos prácticos es responsable de los aspectos administrativos relacionados con los alumnos, y a éste deben dirigirse las consultas de este tipo, en el horario de consulta de práctica o mediante la mensajería en el curso en IDEAS.

### **Sobre las teorías**

En el primer encuentro de clase teórica se presentará la materia, su metodología de trabajo y la introducción a los temas que se abordarán en esta asignatura.

Durante los encuentros teórico/prácticos, que se llevan a cabo dos veces por semana en los días y horarios habituales de la materia, se dan explicaciones de los temas de la semana y consultas de teoría. Estos encuentros se llevan a cabo de **manera presencial. Es muy importante que participen de estos encuentros para poder acceder a explicaciones sobre los temas, realizar consultas, y para poder escuchar las dudas de otros compañero/as, y aclarar las propias sobre las presentaciones de la teoría.** Se trabajarán también cuestiones metodológicas que se abordan en la materia.

Se presentarán materiales de estudio según se indica en los temas semanales especificados en el cronograma. El material se publica en el curso en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje IDEAS, en el área de Itinerario, Materiales y Actividades, donde encontrarán las presentaciones teóricas, las prácticas y explicaciones de práctica.

Los Profesores presentarán autoevaluaciones/actividades en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje IDEAS y con otras herramientas, en diferentes momentos para que los estudiantes puedan realizar un chequeo de la comprensión de los temas que se van abordando. También se pueden programar otros encuentros adicionales cuando se detecten dificultades en el aprendizaje de algunos temas.

### **Sobre las Prácticas**

El desarrollo de las prácticas se realiza según el cronograma de la materia, que indica para cada semana del curso la práctica que se publica y/o que se debe estar realizando. El cronograma es orientativo para guiar las actividades de los estudiantes.

Además, se dispone de clases de práctica presenciales dos veces por semana, donde los ayudantes tutores podrán ver las soluciones que planteen los estudiantes a los problemas presentados en las guías de práctica y hacer comentarios sobre esta propuesta. De esta manera, se discuten las propuestas de solución, aspectos metodológicos y dudas que se presenten. El JTP está disponible en estos horarios para atender consultas administrativas, en caso que se requiera.

### **Aspectos sobre las prácticas:**

- Es obligatoria la asistencia a las clases prácticas.
- En cada clase práctica los alumnos tendrán presente, ausente, o ausente justificado. Los ausentes justificados no pasan a ser presentes.
- La asistencia a cada clase práctica será tomada por una única vez durante el horario de clase, por el ayudante a cargo del aula o el jefe de trabajos prácticos. Si un alumno no se encuentra en el aula por cualquier motivo, tendrá ausente. En caso de tomarse una evaluación breve, la entrega de la misma será constancia de presente (independientemente de la aprobación o no de la prueba).

## Reglamento Programación I

- Los alumnos, en las clases prácticas, pueden consultar la cantidad de ausentes al ayudante. La atribución de poner el presente/ausente es exclusiva de la cátedra.
- Pueden justificarse ausentes solamente por razones de salud, presentando certificado otorgado por Hospital Público.
- El certificado, para ser tenido en cuenta, debe ser entregado al jefe encargado **INDEFECTIBLEMENTE** la semana posterior a la reincorporación a clase, debiéndose respetar esta condición para que el certificado sea aceptado.
- **Para poder rendir el parcial (en cualquiera de sus fechas) es necesario contar con el 66% (2/3) de (presentes + ausentes justificados), sobre el total de clases, con un mínimo de 50% de presentes efectivos.**

### Parcial de Trabajos Prácticos

- El curso práctico se evalúa mediante 1 parcial y participación en las actividades de práctica que se proponen (ejemplo, **se propone un ejercicio integrador que aporta nota conceptual**).
- Para obtener la aprobación de los trabajos prácticos se debe aprobar el parcial.
- El alumno tendrá 3 fechas de parcial (en total). La fecha original, y dos recuperatorios.
- Antes del parcial se publicarán, en el curso en IDEAS, las listas con los alumnos en condiciones de rendir, para que en caso de duda/error, el alumno pueda plantear su situación al Jefe sólo en el horario de práctica. Los alumnos que no estén en las listas publicadas para rendir el parcial, NO podrán rendir la prueba correspondiente. El Jefe de Trabajos Prácticos NO atenderá inconvenientes administrativos en los momentos previos a un parcial.
- Los parciales deben entregarse escritos en forma legible.
- Los alumnos deben presentarse a rendir con documento de identidad.

### Muestra de Parciales

- Los parciales son corregidos por los ayudantes y revisados por el Jefe de Trabajos Prácticos.
- Los parciales pueden ser vistos y consultados por los alumnos exclusivamente en el día y hora de muestra según se indica en el cronograma.
- Los resultados se publicarán en el espacio del curso correspondiente en el entorno IDEAS.

### Aprobación de la asignatura

La aprobación de la materia se podrá lograr por régimen de promoción o con examen final.

### Régimen de Promoción

Aquellos alumnos que deseen optar por el régimen de promoción deben **registrar participación en las clases teóricas** y cumplimentar las siguientes condiciones, según una de las siguientes opciones:

#### OPCIÓN A. Rendir 1 evaluación sobre temas teórico-prácticos

Para aquellos estudiantes que aprueben el parcial práctico en primera o segunda fecha, se toma una evaluación breve sobre la Teoría en la fecha estipulada en el cronograma (durante el curso).

**Los estudiantes que obtienen una nota de 6, o mayor a 6**, en esta evaluación breve tendrán aprobada la promoción.

Los alumnos que, habiendo aprobado el parcial práctico en primera o segunda fecha, no obtuvieran el mínimo de 6 como nota, **pero tuvieran una nota superior a 4**, podrán rendir un examen recuperatorio, que abarcará los temas de la materia que el Profesor le indique.

#### OPCIÓN B. Realizar un trabajo teórico práctico

Para aquellos estudiantes que aprueben el parcial práctico en primera fecha, se plantea la posibilidad de realizar un trabajo teórico-práctico (a partir de la fecha acordada con el Profesor a cargo de la teoría), que puede realizarse en forma individual o grupal (de hasta dos personas por grupo).

**Los alumnos deben aprobar el trabajo teórico-práctico con una nota mayor o igual a 6** para aprobar la promoción.

## Reglamento Programación I

Los alumnos que no obtuvieran una nota de 6 o más en el trabajo teórico-práctico, **pero tuvieran una nota superior a 4**, podrán acceder a una única re-entrega para mejorar los aspectos del trabajo que el Profesor le indique, en la fecha estipulada por el Profesor de la materia. En caso, de que la re-entrega no alcance la nota de 6, el alumno perderá la promoción.

### **Con examen final**

Los estudiantes que no hayan aprobado el régimen de promoción, pero hayan aprobado el parcial práctico, obtendrán la aprobación de los Trabajos Prácticos y la habilitación para rendir el Examen Final de la asignatura.

**Plazo de validez de la habilitación:** La habilitación para rendir Examen Final, tendrá una validez de cuatro (4) semestres, inmediatos siguientes al del curso realizado.

El estudiante que haya obtenido la habilitación para rendir Examen Final y se inscriba nuevamente para cursar la materia, perderá la cursada obtenida previamente y automáticamente la habilitación para rendir final.

Para rendir los exámenes finales existirán mesas examinadoras integradas por los Profesores de las Áreas/Asignaturas. Los estudiantes **deberán inscribirse en las fechas determinadas**, según el calendario académico (que está generalmente publicado en el sitio web de la Facultad). Programación I en general tiene su mesa de final los **días martes de la semana de final a las 8.30hs**. En cualquier otro caso, se comunica la información mediante el blog de la cátedra.

El estudiante que, habiéndose inscripto para rendir examen final, no se presente a la mesa correspondiente, se asentará como AUSENTE, sin recaer sobre él penalidad de ninguna especie. Superada la fecha de vencimiento de Trabajos Prácticos de la asignatura según el calendario académico, el estudiante deberá recurrir a la asignatura.

## Cronograma PROGRAMACIÓN I – 1° semestre 2026

DÍA	TEORÍA	PRÁCTICA
06/03	- Conceptos básicos de Programación de Computadoras. - Datos y tipos de datos. - Estructuras de control.	
11/03	- Estructuras de Control	Práctica 1 – Aplicación de estructuras de control y uso de datos en Pascal. El caso de Máximos y mínimos.
13/03	- Modularización y comunicación por parámetros	Práctica 1 - Continuación Práctica 2 – Estructuras de control. Algoritmia. Manejo de números y caracteres.
18/03	- Modularización y parámetros. Ejemplos	Práctica 2 – Estructuras de control. Algoritmia. Manejo de números y caracteres.
20/03	- Tipos de datos definidos por el usuario.	Práctica 3 – Modularización y parámetros
25/03	- Estructuras de datos. - Introducción a Registros.	Práctica 3 - Continuación <b>Presentación Parte I Ejercicio Integrador – Entrega 1/04</b>
27/03	- Registros. - Ejercitación con corte de control.	Práctica 4 – Tipos de datos definidos por el usuario.
01/04	- Registros. - Ejercitación con corte de control.	Práctica 4 - Continuación Práctica 5 - Registros. Corte de Control
03/04	<b>Sin clases - Semana Santa</b>	
08/04	- Introducción a arreglos.	Práctica 5 - Continuación <b>Presentación Parte II Ejercicio Integrador – Entrega 15/04</b>
10/04	- Operaciones con vectores	Práctica 6 – Arreglos
15/04	- Matrices	Práctica 6 – Continuación
17/04	- Alocación dinámica. Punteros	Práctica 7 – Matrices  <b>Presentación Parte III Ejercicio Integrador – Entrega 24/04</b>
22/04	- Introducción a listas	Práctica 7 - Continuación
24/04	- Operaciones con listas	Práctica 8 - Alocación dinámica. Punteros
29/04	- Operaciones con listas	
01/05	<b>Sin clases - Día del trabajador</b>	
06/05	- Listas Dobles	Práctica 9 – Listas <b>Presentación Completa Ejercicio Integrador – Entrega 15/05</b>
08/05	- Corrección y eficiencia	Práctica 9 – Listas
13/05	- Ejercicios de integración	Práctica 9 – Continuación y Práctica 10 – Repaso
15/05	- Repaso	Práctica 10 – Continuación

20/05	- Repaso	Consulta para el parcial
22/05	- Repaso	Consulta para el parcial
27/05	<b>Parcial práctico: 1º fecha</b>	
29/05	Sin clases - Corrección de parciales	
03/06		Consultas
05/06		Muestra de Parcial y consulta
10/06	Presentación trabajo de promoción	Consulta para el parcial
12/06	Tutorías de trabajo de promoción	Consulta para el parcial
17/06	Tutorías de trabajo de promoción	<b>Parcial práctico: 2º fecha</b>
19/06	Sin clases - Corrección de parciales	
24/06	Consultas evaluación promoción y Tutorías de trabajo de promoción	Muestra de Parcial y consulta
26/06	Consultas evaluación promoción y Tutorías de trabajo de promoción	Consulta para el parcial
01/07	<b>Evaluación del régimen de promoción</b> <b>Entrega de Trabajos de promoción</b>	<b>Parcial práctico: 3º fecha</b>
10/07	<b>Muestra de evaluación del régimen de promoción</b>	
15/07	Consultas recuperatorio de promoción	<b>Muestra de parciales</b>
17/07	<b>Recuperatorio de promoción</b>	
08/08	<b>Muestra recuperatorio de promoción</b>	