



"1976-2026 50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

DISPOSICIÓN CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS BÁSICAS DISPCD-CB : 79 /
2026

LUJAN, 13 DE ABRIL DE 2026

VISTO: El programa de la asignatura Programación Estructurada (11274) para las carreras Licenciatura en Sistemas de Información y Analista Universitario en Ciencias de Datos presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

Que la Comisiones Plan de Estudio han tomado intervención en el trámite.

Que se ha tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 9 de abril de 2026.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa de la asignatura Programación Estructura (11274) para las carreras Licenciatura en Sistemas de Información y Analista Universitario en Ciencias de Datos presentado por la División Estadística que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2°.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2025-2026.-

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

CP. Ángel S. BERTOGLIO - Secretario Académico - Departamento de Ciencias Básicas

Dr. Carlos J. DI SALVO - Director Decano - Departamento de Ciencias Básicas

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 11274 - Programación Estructurada

TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información

PLAN DE ESTUDIOS: 17.14 (Resolución H.C.S. N° 260/24, Resolución H.C.S. N° 836/24 y Disposición S.A. N° 395/24)

CARRERA: Analista Universitario en Ciencias de Datos

PLAN DE ESTUDIOS: 20.01 (Resolución N° 292/23) (Disposición SA N° 326/23 y Disposición SA N° 537/24)

DOCENTE RESPONSABLE:

Nanini, Adriana Edith. Calculista Científico UNLP – Profesor Adjunto.

EQUIPO DOCENTE:

Matuk Herrera, Rosana. Doctora en Ciencias de la Computación – Profesora Adjunta.

Croch, Gustavo. Licenciado en Sistemas de Información – Profesor Adjunto.

Fernández, Juan Manuel. Licenciado en Sistemas de Información– Profesor Adjunto.

Elsesser, Julián. Ingeniero industrial. – Ayudante de Primera.

Campagnon, Costanza. Analista Programadora Universitaria – Ayudante de Primera.

Baquel, Ruben. Magister en Inteligencia Artificial, Universidad Internacional de Valencia– Ayudante de Primera.

Torena, David. Licenciado en Sistemas de Información. – Ayudante de Primera.

Rodríguez, Agustín. Analista Programador Universitario – Ayudante de Primera.

Chappe, Franco. Estudiante Licenciatura en Sistemas de Información – Ayudante de la División Computación.

Carli, Javier. Estudiante Licenciatura en Sistemas de Información – Ayudante de la División Computación.

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: 11271 Introducción a la Programación

PARA APROBAR. 11271 Introducción a la Programación

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 6 - HORAS TOTALES 96

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEÓRICO: 38 hs (40% aproximadamente)

PRÁCTICO: 58 hs (60% aproximadamente)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2025-2026
--

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

PLAN DE ESTUDIOS: 17.14 (Resolución H.C.S. N° 260/24)

Estructuras de Datos. Estructuras estáticas unidimensionales y multidimensionales: arreglos y matrices. Algoritmos de ordenamiento y búsqueda. Manejo de archivos secuenciales. Recursividad. Introducción al cálculo de la complejidad algorítmica.

PLAN DE ESTUDIOS: 20.01 (Resolución N° 292/23)

Estructuras de Datos. Estructuras estáticas unidimensionales y multidimensionales: arreglos y matrices. Manejo de archivos secuenciales. Recursividad. Introducción al cálculo de la complejidad algorítmica. Algoritmos fundamentales.

FUNDAMENTACIÓN, OBJETIVOS, COMPETENCIAS

FUNDAMENTACIÓN:

En un mundo digital, fuertemente influido por la tecnología e internet, la programación se constituye como una competencia fundamental para el desarrollo de las personas.

En este sentido, esta asignatura busca reforzar y ampliar los conocimientos adquiridos en Introducción a la Programación.

Fundamentalmente, se busca que el estudiante entienda e incorpore a la programación como un medio para resolver problemas del mundo real utilizando una computadora, centrando los procesos de enseñanza y aprendizaje en el estudiante. Se seguirá utilizando el paradigma estructurado o procedural de programación, incorporando nuevas herramientas a las ya conocidas para que sirvan de base a las asignaturas que le suceden en el plan de estudios de la carrera

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal de esta asignatura es que los estudiantes amplíen su conocimiento para poder resolver mejor, con computadora, los problemas que se le presenten, en el contexto del paradigma estructurado, utilizando una metodología de trabajo y técnicas de programación específicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Resolver distintos problemas algorítmicos utilizando estructuras de control, tipos de datos simples y estructuras de datos en memoria primaria y secundaria.
- Distinguir las restricciones que impone el contexto para la elaboración de las soluciones, caracterizando el contexto como datos que acompañan el modelo esencial y consolidar las distintas etapas de resolución de un problema por computadora: análisis del problema, diseño de una solución, especificación de un algoritmo, escritura de programas y verificación
- Profundizar en la modularidad, no solo definiendo procesos o funciones, sino con la distribución y utilización de los datos de entrada y salida y los datos intermedios necesarios para alcanzar una solución.
- Introducir los conceptos de manejo de excepciones.
- Reconocer la importancia de utilizar una metodología en el desarrollo de software.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 – ESTRUCTURAS ESTÁTICAS UNIDIMENSIONALES

Arreglos unidimensionales. Clasificación de estructuras de datos. Arreglos unidimensionales (vectores). Definición. Propiedades. Operaciones con vectores. Técnicas de búsqueda. Búsqueda secuencial. Métodos de Ordenamiento. Análisis de eficiencia. Búsqueda binaria. Análisis de los métodos de búsqueda.

UNIDAD 2 – ESTRUCTURAS ESTÁTICAS MULTIDIMENSIONALES

Arreglos multidimensionales. Procesamiento de matrices. Aplicación de los métodos de ordenamiento. Ordenamiento por índice. Estructuras de datos compuestas.

UNIDAD 3 – ESTRUCTURAS ESTÁTICAS HETEROGÉNEAS

Registros. Definición. Declaración. Operaciones con registros. Registros anidados. Registros como parámetros de funciones. Arreglos de registros.

UNIDAD 4 – ARCHIVOS SECUENCIALES

Archivos. Archivos Secuenciales. Definición y concepto. Clasificación. Organización y acceso. Administración. Operaciones básicas. Organización secuencial. Tratamiento de archivos secuenciales (texto). Algoritmos clásicos: altas, bajas, modificaciones, actualización, corte de control, intersección, unión (merge).

UNIDAD 5 – ARCHIVOS BINARIOS

Archivos. Organización aleatoria. Acceso Aleatorio. Clave de acceso. Clave primaria. concepto. Operaciones sobre archivos. Transformación de claves. Claves sinónimas. Introducción del concepto de Hashing. Algoritmos clásicos con archivos aleatorios.

UNIDAD 6 – RECURSIVIDAD

Recursividad. Problemas recursivos clásicos. Tipos de recursividad. Ejemplos. Comparación con soluciones iterativas.

METODOLOGÍA

El dictado de la asignatura posee un enfoque basado en el estudiante. En este sentido, la asignatura cuenta con un apunte propio de cursada y un aula virtual con material audiovisual para que los estudiantes puedan adquirir los principales conceptos, intentando generar desde el equipo docente cierta autonomía para la organización del tiempo y el estudio.

La propuesta se basa en que los estudiantes encuentren en el aula virtual todos los contenidos tanto teóricos como prácticos que les permitan cumplir con los objetivos planteados. Este material está formado por videos, apuntes escritos, consignas de trabajos prácticos, presentaciones de Google, ejemplos de resoluciones, etc.

El lenguaje de programación adoptado para la enseñanza de los conceptos es C. Este año, previo al estudio de los contenidos de la asignatura, haremos una adecuación de lo aprendido en Introducción a la programación con el lenguaje Python.

A través de la Sección del Aula Virtual denominada Clases, van a realizar un recorrido por todos los temas de la asignatura y el material asociado. Las Clases están organizadas de forma tal que puedan ir avanzando a la siguiente cuando ya cuenten con los conocimientos necesarios para entender los temas.

Además del aula virtual, la asignatura cuenta con espacios de consulta presenciales (en las Sedes Luján, San Miguel y Chivilcoy) así como también varias opciones (en distintos días y horarios) de encuentros virtuales sincrónicos. Estos espacios de consulta cuentan con una breve introducción a los conceptos teóricos, al efecto de generar la asociación e interfaz entre los distintos temas y unidades, para luego dar paso a la resolución conjunta de ejercicios de programación.

Es importante destacar que no es obligatorio participar de los espacios de consulta y además podrán elegir participar de cualquiera de los horarios, de acuerdo con la disponibilidad de cada uno de ustedes.

A su vez, la asignatura brinda un espacio para intercambiar experiencias, dudas y respuestas con los estudiantes, así como también brindar un espacio para que los estudiantes puedan comunicarse, fomentando el trabajo en equipo. Para ello, se implementó un servidor de *Discord*, el cual constituye como el espacio de intercambio entre estudiantes del que también participa el equipo docente para poder despejar dudas y hacer más interesante la experiencia educativa.

TRABAJOS PRÁCTICOS

La asignatura implementa la entrega de trabajos prácticos a través de la funcionalidad *Classroom* del Sistema de Control de Versiones *GitHub*. A partir de esta herramienta, el equipo docente diseñó un conjunto de *Homeworks*, los cuales consisten en actividades de programación que los estudiantes entregan a lo largo del cuatrimestre.

Esta propuesta tiene dos objetivos pedagógicos fundamentales: por un lado, los estudiantes pueden practicar programación en sus hogares obteniendo un acercamiento temprano a una herramienta fundamental de la programación con los Sistemas de Control de Versiones y, por el otro, esta herramienta es capaz de, a través de la definición de un conjunto de *test*, corregir las entregas de los estudiantes asignando un puntaje a las mismas.

Para la instalación de esta herramienta y su utilización, el equipo docente implementa un espacio, denominado internamente "Soporte Técnico" donde un docente semanalmente se conecta a un canal de voz de Discord para resolver las dudas y problemas con que se encuentren los estudiantes.

No obstante, de forma complementaria, el equipo docente generó un correo electrónico donde los estudiantes que no puedan familiarizarse con esta herramienta puedan enviar sus entregas para que el equipo docente los corrija y asigne un puntaje.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Para aprobar la asignatura, los estudiantes deberán:

- Entregar y aprobar, en las fechas previstas, los cuatro *Homeworks* (trabajos prácticos) propuestos por el equipo docente:
 - HW0: Vectores,
 - HW1: Matrices,
 - HW2: Archivos Secuenciales,
 - HW3: Archivos Binarios

- Aprobar los dos exámenes parciales de carácter presencial:
 - Quienes aprueben los dos parciales con un promedio de mayor o igual a 7 y el segundo parcial con nota mayor o igual a 7 (sin recuperatorio) promocionarán la asignatura
 - Quienes aprueben los dos exámenes con una nota inferior a 7 aprobarán la cursada en calidad de regulares.
 - Quienes desaprueben los dos exámenes, podrán participar de un recuperatorio al final de la cursada y si lo aprueban, aprobarán la cursada en condición de regular.

EXÁMENES PARA ESTUDIANTES EN CONDICIÓN DE LIBRES

- 1) Para 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, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 2) Para 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, SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.
- 3) Las características del examen libre son similares a las de los estudiantes en condición regular, haciendo hincapié en la solidez con la cual respondan a las consignas planteadas, tanto teóricas como prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

Material provisto por el equipo docente:

Equipo de Programación I: Apuntes de los capítulos correspondientes recopilados de distintos autores.

Análisis y Diseño de Algoritmos. Implementaciones en C y Pascal. Gustavo López - Ismael Jeder - Augusto Vega.

El Lenguaje de Programación C-2ª edición-Kernighan and Ritchie. Introducción a la

Programación con C. Andrés Marzal- Isabel Gracia Algoritmos, datos y Programas.

De Giusti.

Nómina complementaria del equipo docente

Rodriguez, Juan Cruz. Estudiante Licenciatura en Sistemas de Información – Ayudante de Segunda.

Santillán, Lucas. Estudiante Licenciatura en Sistemas de Información – Ayudante de Segunda.

Ausqui, Mateo. Estudiante Licenciatura en Sistemas de Información – Ayudante de Segunda.

DISPOSICIÓN DE APROBACIÓN: CD

Hoja de firmas



"1976-2026 50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

DISPOSICIÓN CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS BÁSICAS DISPCD-CB : 154 / 2026

LUJÁN, 22 DE MAYO DE 2026

VISTO: La Disposición CD-CB 79/2026 mediante la cual se aprueba el programa de la asignatura Programación Estructurada (11274) para las carreras Licenciatura en Sistemas de Información y Analista Universitario en Ciencias de Datos presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

Que se ha detectado un error involuntario en el Artículo 1° de la Disposición mencionada.

Que mediante Disposición DISPCD-CB : 103/2026 se subsanó el error.

Que a posteriori se advirtió un error en lo que respecta al nombre de la asignatura.

Que la presente se dicta conforme el Artículo 101 Decreto 1759/72 (T.O 2017) reglamentario de la Ley de Procedimientos Administrativos.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL

DE CIENCIAS BÁSICAS

D I S P O N E :

ARTÍCULO 1°.- Reemplazar el Artículo 1° de la Disposición CD-CB 79/2026, el que quedará redactado de la siguiente manera:

"ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa de la asignatura Programación Estructurada (11274) para las carreras Licenciatura en Sistemas de Información y Analista Universitario en Ciencias de Datos presentado por la División Computación".



"1976-2026 50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



Universidad Nacional de Luján

Departamento de
Ciencias Básicas

ARTICULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido, archívese.

CP. Ángel S. BERTOGLIO - Secretario Académico - Departamento de Ciencias Básicas

Dr. Carlos J. DI SALVO - Director Decano - Departamento de Ciencias Básicas

Hoja de firmas



Sistema: sudocu

Fecha: 22/05/2026 08:40:58

Cargado por: BIBIANA LANNUTTI



Sistema: sudocu

Fecha: 26/05/2026 10:36:50

Autorizado por: ANGEL SEBASTIAN BERTOGLIO VIDAL



Sistema: sudocu

Fecha: 26/05/2026 13:08:02

Autorizado por: CARLOS JAVIER DI SALVO