



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

'1983 – 2023 40 años de Democracia'



LUJAN, 30 DE MAYO DE 2023

VISTO: El programa de la asignatura Programación (13001) para la Carrera Ingeniería en Alimentos, presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

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

Por ello,

LA PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL
DE CIENCIAS BÁSICAS
"ad referendum del consejo Directivo Departamental"
D I S P O N E :

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Programación (13001) para la Carrera Ingeniería en Alimentos, que como Anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTICULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2023/2024.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000155-23


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



ANEXO I DE LA DISPOSICION PCDD-CB:0000155-23

PROGRAMA OFICIAL

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: 13001 – Programación
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura

CARRERA: Ingeniería en Alimentos
PLAN DE ESTUDIOS: 01.10

DOCENTE RESPONSABLE:

Fernández, Juan Manuel. Magister en Inteligencia de Datos orientada a Big Data – Profesor Adjunto

EQUIPO DOCENTE:

Nanini, Adriana. Calculista Científica – Jefa de Trabajos Prácticos
Céspedes, Eugenia. Analista Programadora Universitaria – Ayudante de Primera
Matías Rodríguez – Ayudante de Segunda

ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:

PARA CURSAR: (13021) Álgebra Lineal y Geometría

PARA APROBAR: (19054) Competencias Básicas en Informática

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 - HORAS TOTALES: 32

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA:

TEÓRICO: 12 hs (37.5 %)

PRÁCTICO: 20 hs (62.5 %)

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2023-2024

CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES

Fundamentos de programación en sistemas informáticos. Lenguajes de programación.

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.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



En este sentido, esta asignatura busca brindar el primer acercamiento de los estudiantes a la programación. El objetivo principal de este espacio curricular es introducir a los estudiantes en los principales conceptos de la programación, utilizando para ello un abordaje práctico. Fundamentalmente, se busca que el estudiante entienda 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.

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo principal es que los estudiantes aprendan a resolver problemas con computadora, utilizando una metodología de trabajo y técnicas de programación específicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Introducir los conocimientos necesarios para utilizar un lenguaje de programación a fin de implementar las resoluciones algorítmicas planteadas que hagan uso de las estructuras de control de flujo,
- Introducir las nociones sobre datos y tipos de datos simples y compuestos,
- Estudiar y resolver algoritmos elementales.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 – CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

Concepto de computadora. Definición de algoritmo y programa. Nociones de lenguajes de programación interpretados y compilados.

UNIDAD 2 – PROGRAMAS SENCILLOS

Piezas de un programa. Metodologías para la resolución de problemas. Enfoque de procesos: Input, proceso y output en los programas. Datos simples: integer, float, boolean. Operadores aritméticos y expresiones.

UNIDAD 3 – FUNCIONES EN PROGRAMACIÓN

Conceptos de modularización. Método divide y vencerás. Parámetros. Buenas prácticas de modularización. Mostrar vs devolver un resultado. Interacción entre los módulos y el programa principal.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



UNIDAD 4 – ESTRUCTURA ALTERNATIVA

La instrucción *if*. Operadores lógicos y relacionales. Condiciones simples y compuestas. Condicional simple, completa y anidada.

UNIDAD 5 – ESTRUCTURA ITERATIVA

Los ciclos en la programación. Ciclos definidos e indefinidos. Las instrucciones *for* y *while*. Ciclos interactivos y utilización de centinelas (o banderas) para la resolución de problemas. Contadores y acumuladores. Búsqueda lineal.

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.

El lenguaje de programación adoptado para la enseñanza de los conceptos es Python. Se opta por este lenguaje por su sencillez, expresividad y proyección para su uso a partir de la cantidad de aplicaciones posibles de este lenguaje.

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, notebooks con código, presentaciones de Google, resoluciones en Python, etc.

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 encuentros presenciales. Estos espacios cuentan con una 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.

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.



Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



TRABAJOS PRÁCTICOS

La asignatura implementa espacios de trabajo presenciales para la resolución de las guías de trabajos prácticos propuestas.

Estas consignas de trabajos prácticos tienen como objetivo que el estudiante se enfrente a situaciones problemáticas que necesiten ser abordadas mediante la programación de computadoras y no requieren su entrega, si bien sus correcciones serán discutidas y abordadas en clase.

A su vez, se proponen cuatro autoevaluaciones mediante el Aula Virtual que los estudiantes deberán aprobar en 3 intentos, cuya finalidad es acompañar la incorporación de saberes. Las autoevaluaciones propuestas son:

- AE0: Estructura secuencial,
- AE1: Funciones,
- AE2: Condicionales,
- AE3: Ciclos.

REQUISITOS DE APROBACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Para aprobar la asignatura, los estudiantes deberán:

- Completar, en las fechas previstas, las cuatro autoevaluaciones propuestas por el equipo docente.
- Aprobar los exámenes parciales:
 - Quienes aprueben el primer parcial y obtengan una nota mayor o igual a 7 en el segundo, habiendo entregado las autoevaluaciones, estarán en condiciones de promover la asignatura.
 - Quienes aprueben el primer parcial y además aprueben el segundo examen parcial con una nota inferior a 7, habiendo entregado las autoevaluaciones, aprobarán la cursada en calidad de regulares.
 - Quienes desapruében alguno de los exámenes parciales, podrán participar de un recuperatorio 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,


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján
Departamento de
Ciencias Básicas

"1983 – 2023 40 años de Democracia"



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 las siguientes son similares a las de los estudiantes en condición regular, haciendo especial 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 Introducción a la Programación: Apuntes para aprender a programar (2022). Universidad Nacional de Luján (adaptación de Algoritmos y Programación I, Aprendiendo a programar usando Python como herramienta, 2da. Edición, UBA).
- de Sevilla Vellón, M. A. F., & Díaz, M. J. A. (2019). Introducción Práctica a la programación con Python. Editorial Universidad de Alcará.
- López, A., & Rojas, A. L. (2021). Introducción a Python para Estudiantes de Ciencias. Editorial UPTC.
- Moreno Muñoz, A., & Córcoles, S. (2019). Python Práctico: herramientas, conceptos y técnicas. RA-MA Editorial.


Mg. Carlos J. DI SALVO
Vicedirector Decano
Departamento de Ciencias Básicas