



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



LUJÁN, 21 DE DICIEMBRE DE 2022

VISTO: El programa de la asignatura Computación (11964) 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.

Que dicho programa ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su sesión Ordinaria del día 30 de noviembre de 2022.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS  
DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el programa de la asignatura Computación (11964) 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 2022/2023.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000601-22

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

**PROGRAMA OFICIAL**

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: COMPUTACIÓN (11964)  
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura.

CARRERA: Ingeniería en Alimentos  
PLAN DE ESTUDIOS: 01.09 (Resolución RESHCS-LUJ:0001159-15).

DOCENTE RESPONSABLE:  
Perroud, Claudia – Profesor Adjunto

EQUIPO DOCENTE:  
Di Salvo, Carlos Javier – Profesor Adjunto  
Etcheto, Gisela María del Carmen – JTP  
Dominguez, Marina Edith – Ayudante de Primera  
Carolina D’Alessandro – Ayudante de Primera

**ACTIVIDADES CORRELATIVAS PRECEDENTES:**

PARA CURSAR: Deberán estar “Regular” para cursar.

10021 - Álgebra

40002 - Introducción a la Ingeniería en Alimentos

PARA APROBAR: Deberán estar “Aprobada” para promocionar o rendir examen final.

10021 - Álgebra

40002 - Introducción a la Ingeniería en Alimentos

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 4 - HORAS TOTALES: 60  
DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LA CARGA HORARIA: 50% Teoría y 50% Práctica.  
TIPO DE ACTIVIDAD: 100% teórico-práctica en el Aula de Informática de la Universidad y  
en el Aula Virtual de la asignatura, perteneciente al Campus Virtual de la Institución.

PERÍODO DE VIGENCIA DEL PRESENTE PROGRAMA: 2022-2023

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



### **CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Está orientada a poner al estudiante en contacto con la tecnología informática, entrenándolo en la resolución algorítmica de problemas, la construcción e interpretación de diagramas de flujo, la codificación algorítmica en lenguaje BASIC, la aplicación del computador a la resolución de problemas de cálculo numérico y la construcción de modelos de simulación. En los trabajos de aplicación se abordan problemas científico-técnicos, biológicos y económicos.

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

Es conocido por todos que el avance de la tecnología influye en todas las actividades humanas, lo cual hace primordial la necesidad de poseer los conocimientos adecuados para estar de acuerdo a los requerimientos necesarios para desarrollar cualquier actividad profesional. Las incumbencias del Ingeniero en Alimentos exigen que el alumno adquiera los conocimientos básicos de la Informática que le permitan luego el desarrollo de otros, en los espacios curriculares propios del campo profesional. Además, resulta indispensable, el dominio de las herramientas tecnológicas que se utilizan para llevar a cabo la gestión del conocimiento de forma autónoma.

Además es necesario atender la importancia que representa para un estudiante de ingeniería la formación de su sentido analítico y, luego para un ingeniero, la aplicación de los conocimientos informáticos en situaciones reales. Es por esta razón que se considera la programación como metodología que permita el planteo y resolución de problemas a través del desarrollo de algoritmos.

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

- Definir los conceptos básicos de la Informática.
- Describir la arquitectura de una computadora de acuerdo al modelo de Von Neumann.
- Conocer los componentes de una red de datos y los recursos proporcionados a la actividad profesional.
- Conocer los riesgos implicados en el uso de una computadora y la red de datos.
- Aplicar las herramientas ofimáticas básicas en las tareas relacionadas a la actividad profesional.
- Resolver distintos problemas mediante algoritmos utilizando estructuras de control y de datos.
- Utilizar 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.
- Descomponer problemas en problemas menores, no sólo definiendo procesos o funciones, sino también la distribución y utilización de los datos de entrada y salida, y los datos intermedios necesarios para alcanzar una solución.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir qué es y qué hace una computadora.
- Describir las partes básicas de una computadora y cómo funcionan entre sí.
- Explicar la relación entre hardware y software.
- Enumerar los componentes de una red de datos y describir su funcionamiento.
- Utilizar los recursos que proporciona Internet.
- Describir los distintos problemas de seguridad al utilizar la computadora y las redes de datos y cómo evitarlos.
- Utilizar apropiadamente los siguientes programas:
  - Procesador de textos.
  - Planilla de cálculo.
- Distinguir las distintas partes de un programa.
- Construir algoritmos utilizando las estructuras de control y tipos de datos simples.
- Realizar programas simples utilizando estructuras básicas.

---

### CONTENIDOS

#### **Parte I: Introducción a la Informática**

- Unidad 1: La Informática

Concepto de Informática. Conceptos de dato e información. Sistemas de Información. Conceptos generales de proceso, computadora, algoritmo y programa. Lenguajes y traductores. Hardware y Software. Pasos en la resolución de problemas.

- Unidad 2: Representación de la información

Sistemas de numeración. Sistemas de numeración más usuales: decimal, hexadecimal, octal y binario. Transformación entre sistemas. Operaciones aritméticas y lógicas en el sistema binario. La información y su representación. Códigos de representación más usuales: ASCII y Unicode.

- Unidad 3: Modelo de arquitectura de computadora

Fundamentos de la arquitectura Von Neumann. Componentes de una máquina de Von Neumann. Memoria principal. Unidad Central de Proceso: Unidad Aritmético-Lógica y Unidad de Control. Dispositivos de Entrada/Salida. Buses: líneas de comunicación.

- Unidad 4: Conceptos básicos de software

Clasificación del software. El software de sistema: los Sistemas Operativos. Las funciones de un Sistema Operativo. Modelo de capas de un sistema informático. Tipos de Sistemas Operativos. El software de aplicación: tipos y características. Productos integrados. Procesador de texto y planilla de cálculos.

- Unidad 5: Redes de datos

Definición de redes de datos. Beneficios aportados por ellas. Modelo básico de un sistema de transmisión de datos. Topologías más usuales. Clasificación de las redes por su extensión. Protocolos. Internet. Servicios que ofrece Internet.

Lic. Juan Manuel Ferrero  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



## Parte II: Introducción a la programación estructurada

### ▪ Unidad 6: Nociones básicas

Definiciones y ejemplos. Lenguajes de programación: de máquina, ensamblador y de alto nivel. Intérprete y compilador. Paradigmas de programación. Metodología de la programación. Ciclo de vida del software.

### ▪ Unidad 7: Elementos de programación

Datos y tipos de datos. Variables. Expresiones y operadores. Funciones. Programación estructurada: Diagramas de Chapín. Escritura de programas. Entrada y salida de información. Tipos de estructuras de control. Estructura secuencial.

### ▪ Unidad 8: Estructura de selección

Decisiones. Estructura Condicional Simple. Estructura Condicional Compuesta. Selecciones anidadas. Menú de opciones. Estructura de Selección Múltiple.

### ▪ Unidad 9: Estructura repetitiva o iterativa

Estructura Mientras. Estructura Repetir. Estructura Repetir-Hasta. Estructura Para. Búsqueda del extremo. Validación de datos.

---

## METODOLOGÍA

La asignatura propone una modalidad Virtual Asincrónica 50% y una Presencial 50%, utilizando el aula virtual de la asignatura para extender los alcances teóricos y prácticos más allá del espacio físico del aula de informática de la universidad. Por otro lado, se incorpora la metodología de Aprendizaje Invertido (Flipped Learning) para que los estudiantes utilicen los momentos presenciales con un rol más activo y con distintas dinámicas individuales y grupales elaboradas por el equipo docente.

En el Aula Virtual, se irán impartiendo en forma semanal todas las clases en un formato hipertextual y multimedial (imágenes, podcasts, videos, etc.). Cada una incluirá los objetivos, la introducción, el desarrollo y las actividades correspondientes. La entrega de los Trabajos Prácticos se realizarán en los foros o a través de completar el sitio web que deberán crear, y los docentes realizarán su seguimiento registrándolo en una planilla para el control de los estudiantes y del equipo docente. La ejecución de los trabajos prácticos permitirá computar la asistencia para la modalidad no presencial.

Si bien se presupone que los contenidos teóricos sean abordados generalmente en la modalidad no presencial y las actividades prácticas en el Aula de Informática, constantemente se vincularán la teoría y la práctica en ambos contextos aprovechando los beneficios de ambas modalidades, presencial y virtual, para el desarrollo de los contenidos.

Los encuentros presenciales serán destinados para la evaluación (dos parciales y el recuperatorio) y clases de repaso y consulta previo a las mismas. En el caso de ser necesario realizar un encuentro virtual sincrónico, se les indicará a los estudiantes con la antelación correspondiente.



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



## **TRABAJOS PRÁCTICOS**

Se propondrá la realización de trabajos prácticos para el desarrollo de la asignatura y para propiciar el uso de diversas herramientas informáticas, tales como la creación de un blog o sitio web, la redacción de documentos, la creación de planillas de cálculos, la creación de presentaciones, el uso del foro de discusión del Aula Virtual, el uso del correo electrónico, herramientas de la Web 2.0, etc. De esta manera, el estudiante tendrá la posibilidad de aprender mientras hace y desarrollará nuevas competencias informáticas mientras las utiliza.

Trabajos Prácticos:

- Conceptos de Internet: desarrollo de un sitio web donde se describirán, utilizando recursos tales como texto, links y videos, conceptos esenciales sobre Internet.
- Redes de Datos: desarrollo de una página respondiendo a diferentes consignas relacionadas al tema.
- Conceptos Fundamentales y Uso de Procesador de Textos: realización de un documento utilizando un procesador de textos para desarrollar los diferentes conceptos.
- Representación de la Información: ejercicios con distintos sistemas de numeración y binario.
- Unidades Funcionales de una Computadora: realización de un informe utilizando el procesador de textos sobre las distintas unidades funcionales de una computadora.
- Sistemas Operativos: realización de planilla de cálculo utilizando información sobre diferentes Sistemas Operativos.
- Planilla de Cálculo: resolución de problemas utilizando planilla de cálculo.
- Programación – Estructura Secuencial: resolución de problemas utilizando estructura secuencial.
- Programación – Estructura de Selección: resolución de problemas utilizando estructura de selección.
- Programación – Estructura Iterativa: resolución de problemas utilizando estructura iterativa.

## **REQUISITOS DE APROBACION 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) Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia para las actividades teórico-prácticas.
- c) Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 25% del total por ausencias o aplazo.
- d) Aprobar el 100% de las evaluaciones previstas con un promedio no inferior a seis (6) puntos sin recuperar ninguna.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



- e) Aprobar una evaluación integradora de la asignatura con calificación no inferior a siete (7) puntos. Esta evaluación es el último parcial, ya que es acumulativo en sus contenidos.

**CONDICIONES PARA APROBAR COMO REGULAR (CON REQUISITO DE EXAMEN FINAL)**  
DE ACUERDO AL ART.24 DEL REGIMEN GENERAL DE ESTUDIOS RESHCS-LUJ:0000996-15

- Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- Cumplir con un mínimo del 80 % de asistencia para las actividades teórico-prácticas.
- Aprobar todos los trabajos prácticos previstos en este programa, pudiendo recuperarse hasta un 40% del total por ausencias o aplazo.
- 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**

- 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.
- 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.
- Las características del examen libre son las siguientes: El examen será teórico/práctico y deberá ser aprobado individualmente. Además, para poder presentarse al examen en condición de Libre, el estudiante deberá entregar, indefectiblemente, la resolución de todos los trabajos prácticos vigentes de la última cursada hasta quince días antes de la fecha de sustanciación de la mesa.

---

### **BIBLIOGRAFÍA**

#### **Obligatoria:**

- **Material de estudio propuesto en el Aula Virtual de la UNLu para la asignatura 11964 – Computación.**

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



- **Introducción a la Informática Básica**  
Gómez Palomo, S. R. Chaos García, D. y Gómez Palomo, S. R. (2017). UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/48923>

- **Algoritmos, datos y programas, conceptos básicos**  
De Giusti y otros, Editorial Exacta, 1998.

**Complementaria:**

- **Informática Básica**  
Requena Peláez, J. M. (Coord.). (2013). Editorial ICB.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/117747>
- **Manual Informática Básica. Formación para el Empleo.**  
Naranjo González, M. R. (2016). Editorial CEP, S.L.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/50981>
- **Introducción a la seguridad informática**  
Baca Urbina, G. (2016). Grupo Editorial Patria.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/40458>
- **Seguridad informática, básico**  
Gómez Vieites, Á. (2010). Ecoe Ediciones.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/130461>
- **Arquitectura de computadoras: basado en competencias para nivel superior.**  
Martínez Amador, H. (2012). Grupo Editorial Éxodo.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/130397>
- **Sistemas operativos y aplicaciones informáticas.**  
Moreno Pérez, J. C. (2015). RA-MA Editorial.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/62504>
- **Arquitectura de computadoras**  
Quiroga, Patricia. Alfaomega Grupo Editor Argentino S.A., 1era Ed., 2010.  
Lectura parcial: Pág. 2 a 17, Organización y arquitectura de una computadora. Pág.26 a 37, Sistemas Numéricos. Pág. 278 a 282, Software del Sistema.

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS





Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



- **Sistemas Operativos**  
Nutt, Gary. Pearson Educación S.A. 3ra Ed., 2004.  
Lectura parcial: Pág. 107 a 117, Organización de Computadores.
- **Sistemas Operativos**  
Stallings, William. Pearson Educación S.A., 5ta Ed., 2005.  
Lectura parcial: Pág. 54 a 57, Introducción a los Sistemas Operativos. Pág. 690 a 722, Seguridad.
- **Redes de computadoras: un enfoque descendente**  
Kurose, James F., Ross Keith W. Pearson Educación S.A., 5ta Ed., 2010.  
Pág. 1 a 34, Redes de computadoras e Internet. Pág. 58 a 65, Historia de Internet y de las redes de computadoras. Pág. 497 a 502, Redes inalámbricas y móviles. Pág. 653 a 656, Seguridad en las redes de computadoras.
- **Redes de computadores.**  
Sánchez Rubio, M. Barchino Plata, R. y Martínez Herráiz, J. J. (2020). Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá. <https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/131606>
- **Introducción a la seguridad informática**  
Baca Urbina, G. (2016). Grupo Editorial Patria.  
<https://elibro.net/es/lc/unlu/titulos/40458>
- **Fundamentos de programación. Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos**  
Luis Joyanes Aguilar. Editorial McGraw-Hill, 2da edición, Año 2003.
- **Metodología de la Programación**  
Eduardo Alcalde – Miguel García. Editorial McGraw-Hill, 1991.

DISPOSICIÓN CD[A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]

Lic. Juan Manuel Fernández  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emma L. FERRERO  
DIRECTORA DECANA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

Lic. Claudia Perroud  
Profesora Adjunta  
Depto. de Ciencias Básicas  
Univ. Nac. de Luján