



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



LUJÁN, 18 DE OCTUBRE DE 2022

VISTO: El programa de la asignatura Computación (10151) para la carrera Ingeniería Agronómica, presentado por la División Computación; y

CONSIDERANDO:

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

Que ha sido tratado y aprobado por el Consejo Directivo Departamental de Ciencias Básicas en su Sesión Ordinaria del día 6 de octubre de 2022.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DEPARTAMENTAL  
DE CIENCIAS BÁSICAS  
DISPONE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la asignatura Computación (10151) para la carrera Ingeniería Agronómica, que como anexo I forma parte de la presente Disposición.-

ARTÍCULO 2º.- Establecer que el mismo tendrá vigencia para los años 2022/2023.-

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

DISPOSICIÓN DISPCD-CBLUJ:0000424-22

  
Sr. Juan Manuel Pierinides  
Secretario Académico  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

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



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJAN  
DEPARTAMENTO DE BÁSICAS

**PROGRAMA OFICIAL**

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD: COMPUTACIÓN (10151)  
TIPO DE ACTIVIDAD ACADÉMICA: Asignatura.

CARRERA: Ingeniería Agronómica  
PLAN DE ESTUDIOS: 02.08 - Resolución HCS:578-19 (04/10/2019)

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: 10018 – Matemática General (Deberá estar "Regular" para cursar).  
PARA APROBAR: 10018 – Matemática General (Deberá estar "Aprobada" para promocionar o rendir examen final).

CARGA HORARIA TOTAL: HORAS SEMANALES: 3 - HORAS TOTALES: 48  
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  
Ejecutivo de Asesoría  
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



424-22

### **CONTENIDOS MÍNIMOS O DESCRIPTORES**

Conceptos básicos de informática, Hardware y Software. Redes de datos. Seguridad y medio ambiente en el uso de la Informática. Seguridad Informática. Uso de la computadora y almacenamiento de información. El Procesador de Textos. La Planilla de Cálculo. Presentaciones.

Principios de automatización. Procesos controlados por microprocesadores. Robótica. Sensores. Tratamiento de la información para la toma de decisión. Automatización de los controles en los procesos productivos. Software específico para la Ingeniería Agronómica (Agrosoft).

### **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 Agrónomo 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.

#### **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 por las TIC a la actividad profesional.
- Conocer los riesgos implicados en el uso de una computadora y las redes de datos.
- Aplicar las herramientas ofimáticas básicas en las tareas relacionadas a su formación y desarrollo profesional.
- Conocer los conceptos básicos relacionados a la agricultura de precisión: sensores, robótica, imágenes satelitales, drones, Internet de las cosas, aplicaciones móviles y otros.

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

Lic. Emma L. Ferrero  
DIRECTORA DE CARRERA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS





Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir qué es y qué hace una computadora.
- Describir las partes básicas de una computadora y cómo funcionan entre sí.
- Diferenciar entre software de Sistema y Software de aplicación
- Enumerar los componentes de una red de datos y describir su funcionamiento.
- Utilizar los recursos provistos por Internet.
- Utilizar diversas herramientas ofimáticas para realizar sus actividades (Procesador de textos, Ilanilla de cálculo, presentaciones, correo electrónico, servicios en la nube, etc.)
- Describir los distintos problemas de seguridad al utilizar la computadora, las redes de datos y cómo evitarlos.
- Enumerar los elementos que utiliza un sistema de automatización.
- Diferenciar distintos tipos de automatización.
- Describir qué es la agricultura de precisión y cuáles son sus beneficios.

### CONTENIDOS

#### Parte I: Introducción a la Informática

#### Unidad 1: El mundo de las computadoras

La sociedad de la información. Concepto de Informática. Conceptos de dato e información. Sistemas de Información. Sistemas de Información en la organización. Conceptos generales de computadora, proceso, algoritmo y programa. La información y su representación. Tipos de computadoras. Las redes de datos e Internet. Uso de las computadoras e Internet en el área de la Agronomía. Tratamiento de la información para la toma de decisión.

#### Unidad 2: Fundamentos de Hardware

Componentes de una computadora. Memoria principal. Unidad Central de Proceso: Unidad Aritmético-Lógica y Unidad de Control. Dispositivos de Entrada. Dispositivos de Salida. Dispositivos de Entrada/Salida. Buses: líneas de comunicación. Unidades de almacenamiento. Rendimiento de una computadora.

#### Unidad 3: Fundamentos de Software

El lenguaje de las computadoras. El software. Clasificación del software. El software de Sistema: los Sistemas Operativos. Características y funciones de un SO. Tipos de SO. El software de Aplicación: tipos y características. Software específico para la Ingeniería Agronómica. Licencias de uso.

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

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



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

**Unidad 4:** Redes de datos e Internet

Definición de redes de datos. Beneficios de las redes. Modelo básico de un sistema de transmisión de datos. Medios de transmisión. Clasificación de las redes según su alcance. Protocolos. Internet y los servicios más importantes que provee el mismo.

**Unidad 5:** Seguridad Informática

Aspectos de seguridad informática en el uso de las computadoras y las redes de datos. Copias de seguridad. Incidentes de seguridad. Virus y medidas de seguridad. Propiedad intelectual. Legislación sobre protección de datos. Prácticas correctas. Seguridad y medio ambiente en el uso de la Informática.

**Unidad 6:** Automatización

Principios de automatización. Procesos controlados por microprocesadores. Robótica. Sensores. Automatización de los controles en los procesos productivos. Agricultura de precisión: impacto económico y medioambiental. Tecnologías emergentes: robots, drones, imágenes satelitales, Internet de las Cosas (IoT), aplicaciones móviles, etc.

**Parte II: Aplicaciones ofimáticas básicas**

**Unidad 7:** Uso de la computadora y manejo de archivos

Los primeros pasos en el uso de la computadora. Información y configuración básica de la computadora. Operaciones básicas. Trabajar con íconos y ventanas. Administrar archivos y carpetas.

**Unidad 8:** El Procesador de Textos

Primeros pasos. Ajustar parámetros. Ingreso y edición de textos. Configuración de página. Imprimir un documento. Operaciones básicas. Formato de texto, de párrafo y de documento. Listas numeradas y viñetas. Uso del corrector ortográfico. Encabezados y pies de página. Insertar tablas, imágenes, gráficos. Hipervínculos.

**Unidad 9:** La Planilla de Cálculo

Primeros pasos. Trabajar con celdas y hojas de cálculos. Insertar y editar datos. Dar formato a las celdas. Buscar y ordenar datos. Hojas de trabajo. Usar fórmulas y funciones. Referencias a celdas: relativa, absoluta y mixta. Gráficos. Configuración de hoja. Imprimir.

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

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





Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

### **Unidad 10: Presentaciones**

Primeros pasos. Ajustar parámetros. Vistas de presentación. Insertar diapositivas y cambiar diseños. Plantillas de diseño. Patrón de diapositivas. Ingresar texto, figuras e imágenes. Uso de gráficos. Uso de organigramas. Insertar objetos de dibujo. Agregar efectos de animación a textos e imágenes. Agregar efectos de animación de transición entre diapositivas. Seleccionar formato de salida. Atender una presentación. Imprimir. Técnicas y consejos para la preparación de una presentación eficaz.

---

### **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.

---

### **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 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, etc. De esta manera, el estudiante tendrá la posibilidad de aprender mientras hace y desarrolla nuevas competencias informáticas:

  
Juan Manuel Ferrández  
Secretario de  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

  
Lic. Emma J. Verresco  
Directora de  
Departamento de Ciencias Básicas



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

- Informática aplicada al Sector Agropecuario (Creación Sitio Web)
- Uso de Internet (Uso de planilla de cálculo + página en Sitio Web)
- La Informática: Conceptos fundamentales (Presentación + página en Sitio Web)
- Unidades Funcionales de una Computadora (Uso de procesador de Textos)
- Caso de Estudio (Procesador de Textos)
- Seguridad Informática (Procesador de Textos)
- Planilla de Cálculo (5 Trabajos Prácticos)
- Representación de la Información en Computadoras (página en Sitio Web)
- Sistema Operativo (página en Sitio Web)
- Redes de Datos (Mapa Conceptual-Procesador de Textos)
- Introducción a la automatización (página en Sitio Web)

**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.
- 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**

- a) Estar en condición de regular en las actividades correlativas al momento de su inscripción al cursado de la asignatura.
- 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 40% del total por ausencias o aplazo.

Lic. Juan Manuel Ferrández  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emilia Ferrero  
DIRECTORA DE CARRA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS





Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

- d) 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 del artículo 25 del Régimen General de Estudios, **SI podrán rendir en tal condición la presente actividad.**

Para aprobar el 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

- **Material de estudio propuesto en el Aula Virtual de la UNLu para la asignatura 10151 – Computación.**
- **Introducción a la Informática.**  
George Beekman. Editorial Pearson Educación SA, Año 2005.
- **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.
- **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.

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

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





Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

- **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>
- **Principios básicos de la automatización.**  
<http://www.pertiga.es/pdf/ie/ie34.pdf> **Introducción a la automatización y el control.**  
Torres, F. Universidad de Alicante. [Citado el 01/03/2020] Disponible en  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18432/1/Tema%201\\_Introduccion.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18432/1/Tema%201_Introduccion.pdf)
- **Introducción a la Automatización Industrial.**  
Prof. José A. Rodríguez Mondéjar. UPCO ICAI - Departamento de Electrónica y Automática. [Citado el 01/03/2020] Disponible en  
<https://pastranamoreno.files.wordpress.com/2011/03/introagroindustria.pdf>
- **Introducción a la automatización con PLC (Autómata Programable).**  
[Citado el 01/03/2020] Disponible en  
<http://www.infopl.net/documentacion/5-automatas/1832-introduccion-automatizacion-plc>
- **Autómatas Programables.**  
Universidad de Oviedo. [Citado el 01/03/2020] Disponible en  
[http://isa.uniovi.es/docencia/iea/teoria/plc\\_resumen.pdf](http://isa.uniovi.es/docencia/iea/teoria/plc_resumen.pdf)
- **Autómatas Programables: visión general.**  
Mateos, Felipe, 2004. Universidad de Oviedo. [Citado el 01/03/2020] Disponible en  
<http://isa.uniovi.es/docencia/IngdeAutom/transparencias/PLC-Gral-2.pdf>

Dic. Juan Manuel Fernández  
Secretaría Académica  
Departamento de Ciencias Básicas  
Universidad Nacional de Luján

Lic. Emilia FERRERO  
DIRECTORA DECA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



Universidad Nacional de Luján  
Departamento de  
Ciencias Básicas



424-22

- **Introducción a la Robótica.**  
Cecilia García & Miguel Hernando. Departamento de Electrónica Automática y Informática Industrial, Universidad Politécnica de Madrid. [Citado el 20/04/2020]  
Disponible en [http://www.ieef.upm.es/moodle/pluginfile.php/3444/mod\\_resource/content/2/Tema%201-%20Introduccion.pdf](http://www.ieef.upm.es/moodle/pluginfile.php/3444/mod_resource/content/2/Tema%201-%20Introduccion.pdf)
- **Agricultura de precisión.**  
Material bibliográfico de la Estación Experimental Agropecuaria Manfredi (Córdoba)  
– Disponible en <http://www.agriculturadeprecision.org/>

---

DISPOSICIÓN CD[A COMPLETAR POR EL DEPARTAMENTO]

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

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

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