



Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Rosario

Rosario, 04 de noviembre de 2025.-

VISTO el Expediente ID N° 8180608, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura "Fundamentos de Informática", correspondiente a la carrera Ingeniería Civil – Plan 2023, y

**CONSIDERANDO**

Que la presentación realizada obedece a la implementación del nuevo Diseño Curricular aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Tecnológica Nacional – Ordenanza N° 1853.

Que dicho Programa Analítico cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza analizó el Expediente y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO  
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**RESUELVE:**


ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura "Fundamentos de Informática" para el primer nivel de la carrera Ingeniería Civil – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

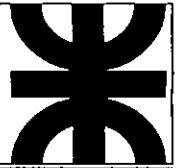
ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

**RESOLUCIÓN N° 951**

UTN
FRRo
C.D.
S.R.

  
v  
Ing. Rubén Fernando CICCARELLI  
Decano

  
Ing. Antonio Luis MUIÑOS  
Secretario Académico



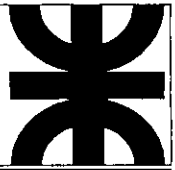
**CARRERA: INGENIERIA CIVIL**  
**ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INFORMATICA**  
Programa Analítico Plan 2023 (Ord. N°1853)

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Civil	Carrera	Ingeniería Civil
Asignatura:	Fundamentos de Informática Asignatura N° 8		
Nivel de la carrera	Primer Nivel	Duración	Anual
Bloque curricular:	Ciencias Básicas de la Ingeniería		
Área de Conocimiento	Integradoras		
Carga horaria presencial semanal:	2 hs. Catedra	Carga Horaria total:	48 hs. Reloj
Carga horaria no presencial semanal		% horas no presenciales	0%

### Presentación, Fundamentación

Dado el avance importante realizado en las últimas décadas en el campo del modelado del cálculo numérico y simbólico, junto a la evolución vertiginosa de la computación, hace imprescindible para la tarea del ingeniero, tanto en el diseño como en la producción, el manejo de herramientas informáticas y programas computacionales de cálculo de aplicación cotidiana en la práctica profesional. La UTN, considera estos avances y los incorpora al perfil del profesional tecnológico, ya que lo define, entre otras características, como capacitado para desarrollar sistemas de ingeniería, aplicar la tecnología existente y con capacidad de innovación. La Ordenanza Nro. 1853 de la UTN encuadra a la asignatura Fundamentos de Informática como obligatoria dentro del Plan de Estudios de la carrera Ingeniería Civil. En este contexto, resulta evidente que introducir al alumno en el manejo de herramientas informáticas para la edición de documentos, presentaciones e informes técnicos, la confección de gráficos, utilización de nociones básicas de programación y lógica para la resolución de sistemas de ecuaciones; es un primer paso fundamental para el desarrollo profesional, para paulatinamente, emparentar al alumno con formación netamente ingenieril a la potencialidad del uso de la informática como herramienta útil para resolver problemas del campo de su incumbencia profesional, resaltando ejemplos concretos de aplicación y su conexión con las actividades de la Ingeniería Civil.

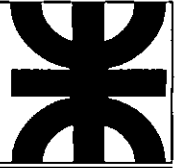
### Relación de la asignatura con las Competencias de egreso de la carrera



**Tabla relación de la asignatura con las competencias de egreso específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera.**

(0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto).

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
<b>CE01</b> (Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras civiles y de arquitectura, obras complementarias, de infraestructura, transporte y urbanismo, con aplicación de la legislación vigente.): <b>1</b>	<b>CT1</b> (Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.): <b>1</b>	<b>CG6</b> (Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo): <b>1</b>
<b>CE03</b> (Planificar, diseñar, calcular, proyectar y construir obras e instalaciones para el almacenamiento, captación, tratamiento, conducción y distribución de sólidos, líquidos y gases, incluidos sus residuos): <b>1</b>	<b>CT2</b> (Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería): <b>0</b>	<b>CG7</b> (Comunicarse con efectividad): <b>1</b>
<b>CE04</b> (Dirigir y Controlar la construcción, rehabilitación, demolición y mantenimiento de las obras arriba indicadas.): <b>1</b>	<b>CT3</b> (Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería): <b>0</b>	<b>CG8</b> (Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global): <b>1</b>
<b>CE 17</b> (Diseñar, desarrollar, modelar y predecir, las obras, sistemas y procesos de la Ingeniería Civil, aplicando TIC's herramientas informáticas sencillas e	<b>CT4</b> (Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería): <b>1</b>	<b>CG9</b> (Aprender en forma continua y autónoma): <b>1</b>
	<b>CT5</b> (Contribuir a la generación de desarrollos	<b>CG10</b> (Actuar con espíritu emprendedor): <b>0</b>



integradas): 1	tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas): 0	
----------------	--	--

**Objetivos y contenidos mínimos establecidos en el DC**

- Conocer, evaluar, aplicar utilitarios, herramientas informáticas sencillas e integradas para resolver problemas, diseñar obras, sistemas y procesos de la ingeniería civil.
- Conocer los componentes y funciones de los ordenadores, sus sistemas operativos.
- Utilizar TIC's, utilitarios, herramientas informáticas sencillas para elaborar y presentar informes, documentos de obra y estudios relacionados con la ingeniería civil descriptos en AR1.
- Conocer software de la especialidad para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias.
- Elaborar documentos de obra en formato digital y reconocer y aplicar las técnicas de gestión digital de la información y documentos de obra.
- Evidenciar habilidad en el uso del lenguaje técnico.

**Contenidos mínimos**

- Estructura de una computadora. Entorno de computación.
- Utilitarios. Aplicación a los documentos de obras.
- Tablas, funciones de librería.
- Herramientas de visualización.
- Introducción a la programación.
- Introducción a los softwares de especialidad.

**Asignaturas correlativas previas**

Para cursar debe tener cursada:

- ninguna

Para cursar debe tener aprobada:

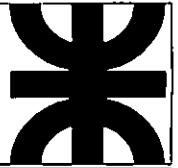
- ninguna

Para rendir debe tener aprobada:

- ninguna

**Asignaturas correlativas posteriores**

- 10 Estabilidad
- 11 Ingeniería Civil II



**Programa desarrollado**

**Unidad Temática 1**

Informática. La computadora. Esquema funcional. Hardware. Componentes de una computadora. Microprocesador. Placa madre.

Memorias, unidades de medida de memorias. Discos Rígidos. Periféricos. Software. Sistema Operativo. Software de aplicación. Archivos, organización y tipos de archivos. Proceso de arranque de la computadora.

**Unidad Temática 2**

Inteligencia Artificial, Distintos tipos de inteligencia. Test de Turing. Paradigmas de aprendizaje. Redes Neuronales. Big Data. Inteligencia Artificial en la Construcción, IA en el proyecto, IA en la ejecución de la obra, IA en la puesta en funcionamiento de la obra. Inmótica, Urbótica y Domótica.

**Unidad Temática 3**

Algoritmos de programación. Fases para la resolución de problemas. Herramientas informáticas para algoritmos de programación. Diseño o construcción de algoritmos, conceptos fundamentales. Identificadores. Expresiones y operadores utilizados en programación. Bloque de asignación. Lenguajes de programación. Programación interactiva y estructurada. Estructura de control. Funciones.

**Unidad Temática 4**

Introducción al uso del AutoCAD. Fundamentos de AutoCAD. Configuración del entorno. Manejo de herramientas esenciales. Dibujar planos en 2 D. Métodos de aplicación para coordenadas. Trabajo con capas. Comandos de verificación. Diseño de sombreados y textos. Bloques y referencias externas. Ploteado, escalas de impresión y estilos de trazado.

**Unidad Temática 5**

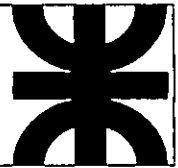
Manejo de archivos y carpetas, configuración del equipo, edición de archivos de texto. Compresión de datos. Procesador de textos: Formato, encabezados y pie de página, enumeraciones, viñetas, tablas, inserción de imágenes y gráficos.

**Unidad Temática 6**

Planilla de cálculos: Conceptos básicos: operaciones matemáticas con Excel, Introduc. a las funciones. Promedio. Mín. y Máx. Unión de Textos y números. Comparaciones lógicas, instrucciones SI. Funciones condicionales. División. Transponer. Ordenar y filtrar. Tablas. Gráficos. Tablas Dinámicas. Aplicaciones propias de la Ingeniería civil, uso y elección de las mismas.

**Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación**

La propuesta se basa en un enfoque constructivista y sociocultural del aprendizaje, entendido como un proceso situado, social, activo y colaborativo. Se promueve la participación de los estudiantes mediante estrategias como resolución de problemas, aprendizaje basado en proyectos, estudio de casos y simulaciones, que integran teoría y práctica. La enseñanza se



orienta al desarrollo de competencias profesionales, con énfasis en el pensamiento crítico, el compromiso ético y la actuación contextualizada. La evaluación acompaña este enfoque, priorizando su carácter formativo, coherente con las estrategias didácticas y centrada en evidenciar el logro de competencias.

### Bibliografía

- Barceló, M. (2013). Una historia de la informática. Editorial UOC.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/56584>
- Cairó Battitutti, Osvaldo. (2003). Metodología de la Programación. Algoritmos, Diagramas de Flujos y Programas. 3a Edición. Madrid. Editorial Alfaomega.  
Fundamentos de informática y programación para ingeniería. Editorial Paraninfo.
- Charte, Francisco. EXCEL 2013 (Manual Avanzado). México. Anaya Multimedia. 2013.
- Gómez Gutiérrez, J. A. (2017). Excel 2016 avanzado. RA-MA Editorial.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/106498>
- Gómez Gutiérrez, J. A. (2015). Excel 2013 avanzado. RA-MA Editorial.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/106468>
- Holly Moore. (2007). MATLAB para ingenieros. México. Editorial Prentice Hall.
- Joyanes Aguilar, L. (2003). Fundamentos de programación: libro de problemas. Algoritmos, estructuras de datos y objetos (2a. ed.). McGraw-Hill España.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/50047>
- Jugararu Mathieu, M. (2015). Introducción a la programación. Grupo Editorial Patria.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/39449>
- Montes Vitales, P. (2015). Word 2013. Ministerio de Educación de España.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/49405>
- Moreno Pérez, J. C. y Santos González, M. (2015). Sistemas informáticos y redes locales. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/62492>
- Raya Cabrera, J. L. y Raya González, L. (2015). Sistemas informáticos. RA-MA Editorial. <https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/62481>
- Vargas, A. y Gaskin, S. (2014). Go! Microsoft: Word 2013. Pearson Educación.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/37978>
- Mathelín Leyva, C. R. (2018). Sistemas de información para la industria de la construcción. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/116959>
- Moreno Pérez, J. C. (2015). Programación. RA-MA Editorial.  
<https://elibro.net/es/lc/utnfrcon/titulos/62476>
- Fundamentos de informática – Luis Ureña, Antonio Sánchez, María Martín y José Mantas – Alfaomega Grupo Editor S.A
- Organización y arquitectura de computadoras – William Stallings – Megabyte; Noriega
- Office 2000 Paso a Paso – Gonzalo Ferreira Cortés – Alfaomega Grupo Editor S.A

La bibliografía obligatoria es la propia desarrollada por el cuerpo docente que está subido al Campus Virtual.

