



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires  
Ministerio de Educación  
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado  
"Dr. Joaquín V. González"

## INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

**Nivel:** Terciario

**Carrera:** Profesorado en Matemática

**Ejes:** EL TECNOLÓGICO, que comprende el concepto de información, su estructura, representación y tratamiento. El conocimiento básico de la computadora y las formas de interacción hombre-máquina y de comunicación a distancia.

EL INSTRUMENTAL, que comprende el conocimiento en estructura y funcionamiento de software de aplicación de uso más general y específico de la disciplina.

EL METODOLOGICO, que comprende el concepto de problemas resolubles a través de la computadora, las técnicas de construcción-validación de sus soluciones y de codificación y ejecución por medio del recurso.

**Instancia curricular (materia):** *Prerrequisito de Informática*

**Cursada:** cuatrimestral

**Carga horaria:** tres horas cátedra semanales

**Profesora:** Liliana Inés Homilka

**Año:** 2012

**Objetivos: Que los alumnos:**

- Conozcan conceptual y operacionalmente la estructura física y funcional básica de una computadora y de una red de computadoras.
- Utilicen conceptual y operacionalmente las herramientas informáticas en la resolución de problemas.
- Comprendan la necesidad de seleccionar las herramientas informáticas y las formas de comunicación que mejor se adecuan a la situación a resolver.
- Utilicen las tecnologías de la comunicación para la transmisión-recepción de datos.
- Incorporen elementos visuales como parte de su actividad matemática.

**Unidades temáticas:**

**Unidad 1:** Sistemas informáticos

El hardware y software. El Sistema Operativo como el nivel de lógica que administra los recursos del hardware. Concepto de archivo, organización física y lógica. Diferentes formas de comunicación hombre-máquina de las herramientas informáticas: por menú, por ventanas, por pantalla de diálogo, etc. Redes: características generales, usos y seguridad de los recursos compartidos. Técnicas de búsquedas de la información. Operaciones básicas de los datos.

**Unidad 2:** Las herramientas informáticas

El procesador de textos, presentadores, planilla de cálculo, hipertextos y correo electrónico. Diferentes formas de representación de los datos e información en las herramientas informáticas: numéricas, lógicas, verbales, gráficas, sonoras. Concepto de Multimedia. Integración de funciones y recursos entre herramientas. Formas de comunicaciones interactivas e intermediales.

**Unidad 3:** Graficadores

Operatoria básica de los programas Graphmatica y Geogebra. Análisis y características de funciones elementales. Resolución de ecuaciones, desigualdades y sistemas de ecuaciones.

**Modalidad de trabajo:**

Encuentros presenciales en los cuales se abordaran diferentes ejes temáticos en base a contenidos propios del algebra, geometría y análisis matemático. En algunos casos, se entregará

material teórico-operativo con la finalidad de analizar, sintetizar, predecir comportamientos y comparar tecnologías. Para propiciar el proceso de enseñanza aprendizaje, se prevé la utilización de diferentes estrategias didácticas del aula taller: clase teórico-conceptual, desarrollo de trabajos prácticos, practicas de laboratorio para el desarrollo de proyectos, exponer la experiencia individual y grupal propiciando la discusión y participación en la clase, entre otras.

**Trabajos prácticos:**

Se entregarán a los alumnos trabajos prácticos que ellos deberán trabajar y analizar para realizar posteriormente las consultas que consideren necesarias y de este modo estar en condiciones de defenderlos.

**Régimen de aprobación de la materia:** *con examen final*. Condiciones: Para aquellos alumnos que no posean habilidades en la operatoria de una computadora y no conozcan los aspectos teóricos básicos que fundamentan la estructura y funcionamiento de la computadora tiene la posibilidad de cursar el taller.

**Acreditación de los contenidos del taller** será por medio de una instancia de evaluación final teórico-práctica presencial e individual, que deberá ser aprobada

*Régimen para el alumno libre:* Según lo establece el reglamento institucional.

**Bibliografía específica:**

Beekmann, G. - (2005) *Introducción a la Informática* - 6ª Edición, Ed. Pearson Prentice Hall.  
Escalona, M. (2006). Los ordenadores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias. fundamentos para su utilización. *Revista Iberoamericana de Educación*  
Sánchez Serantes, V. (2001). La PC por dentro. MP Ediciones  
Material teórico y práctico elaborado por la cátedra

**Bibliografía general:**

Alabau, J. (2000). Teleinformática. Redes de computadores. Marcombo.  
Albanesi, C. (2000). El desafío de la tecnología informática e Internet en la educación. Buenos Aires: EXO Informática.  
Pareja, C. y Otros (2002). *Introducción a la Informática. I. Aspectos generales*. disponible en pdf: [http://dalila.sip.ucm.es/~cpareja/intro-inf/](http://dalila.sip.ucm.es/~cpareja/intro-<u>inf</u>/) ).  
Manual de geogebra 3.2 Recuperado el 22 de marzo de 2012 de <http://www.geogebra.org/ayuda/search.html>  
Manual de graphmatica recuperado el 4 de abril de 2009 de <http://www.librostonic.com/pdf/Manual-de-Graphmatica>

Liliana Homilka