



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO DR. JOAQUÍN V GONZALEZ

Nivel	Terciario
Carrera	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática Profesorado de Educación Superior en Matemática
Eje	Formación Común
Instancia Curricular	NUEVAS TECNOLOGÍAS
Formato:	Asignatura
Cursada	ANUAL – 2°C
Carga horaria	3 horas cátedra
Profesor/a	FRESCHINALDI, Héctor Mario
Año	2016

Fundamentación:

La inclusión del taller de Nuevas **Tecnologías** en la carrera del Profesorado de Matemática tiene por finalidad brindar a los alumnos y alumnas aquellos conceptos, recursos y experiencias que les permitan desarrollar competencias para:

- Manejar, de manera autónoma, reflexiva y crítica, herramientas tecnológicas de uso social extendido y que resulten útiles en contextos educativos.
- Producir y comunicar, de manera multimodal, textos con fines didácticos.
- Desarrollar, con tecnología, soluciones lógicas y algorítmicas a problemas y fenómenos en donde los saberes disciplinares estén involucrados.
- Participar como profesionales empoderados en la sociedad del conocimiento.

En la primera parte del taller de Nuevas Tecnologías trabajará en la alfabetización digital de los alumnos y alumnas para que se apropien de las técnicas, herramientas y hábitos que los ayudará a transitar su formación docente y su desempeño profesional. Se los introducirá en el uso criterioso de variadas herramientas de comunicación, en las normas de participación en las redes sociales, en el consumo, producción y publicación de contenido y en las



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

normas de comportamiento teniendo en cuenta las medidas de seguridad que deben tomarse para prevenir delitos informáticos.

En la segunda parte se trabajará con software específico para el aprendizaje disciplinar como: entornos geométricos dinámicos y lenguajes de programación con interfaz gráfica para la modelización de fenómenos, la construcción de figuras y la resolución de problemas.

Objetivos

Que el futuro profesor logre:

- Afianzar conocimientos sobre la estructura física y lógica, las funciones y el manejo de una computadora personal con acceso a redes.
- Reconocer y utilizar elementos de seguridad que permitan resguardar la integridad de los propios datos ante la intromisión de terceros.
- Localizar, validar y capturar datos en Internet para su tratamiento y comunicación posterior .
- Buscar, valorar, seleccionar, descargar, instalar y configurar aplicaciones.
- Utilizar servicios de computación a través de Internet (*cloud computing*).
- Apreciar y priorizar, en la medida de lo posible, el uso de software libre por sobre el propietario en ámbitos educativos.
- Incorporar hábitos de trabajo colaborativo y en equipo con TIC.
- Operar con herramientas informáticas para la edición y publicación de texto sintético y expandido.
- Escribir expresiones matemáticas con un editor de símbolos y fórmulas y opere con graficadores de funciones matemáticas.
- Aprender conceptos básicos de programación mediante la creación de proyectos con un software de interfaz gráfica.
- Producir materiales didácticos para distintos escenarios de interacción (presenciales, virtuales) teniendo en cuenta los derechos de propiedad intelectual.
- Utilizar la planilla de cálculo para el tratamiento de datos y la modelización de fenómenos.
- Construir, modelar, investigar y probar conjeturas con un Entorno Geométrico Dinámico.



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

- Comprender y valorar los aportes de las TIC a la sociedad y, en especial, a la matemática educativa.

Contenidos

1) Equipos informáticos, su manejo operativo y acceso a redes:

Hardware. Definición. Componentes principales, sus funciones ejemplos

Software. Definición. Programas, clasificación. Ejemplos. Sistema Operativo. Software libre y propietario. Exploración de unidades. Activación de uno o más programas para trabajo en forma simultánea, creación, traslado, eliminación y almacenamiento de archivos en distintas unidades y carpetas.

Programas ofimáticos, su empleo y uso. Procesador de Textos, Presentaciones, Planilla de cálculo, Agenda.

Redes. Definición, clasificación, acceso y privilegios. Internet. Tecnologías y requerimientos de conexión. Protocolos utilizados. Proveedores del Servicio. Dominios.

2) WEB

Cloud computing y servicios de comunicación en la web. Repositorios. Cuentas de correo: organización de mensajes y contactos, normas de redacción y opciones de envío de mensajes. Adjuntos: Comprimir y descomprimir archivos. Nociones y herramientas de seguridad informática. Buscadores: Búsquedas efectivas de información textual e icónica en la Web. Selección y captura de información desde internet. Almacenamiento de la información capturada. Búsqueda, descarga e instalación de programas. Acceso y utilización de las herramientas de aprendizaje y comunicación en campus virtuales (LMS).

Procesadores de texto. Edición de texto expandido (informes, monografías, trabajos prácticos, etc.) y sintético (presentaciones, mapas conceptuales, diagramas, etc.). Citación de fuentes bajo las normas APA.

4) Seguridad informática: Virus. Acciones preventivas y reparadoras en intentos de ataque a la seguridad de los datos. Escaneo de archivos, carpetas y unidades con un programa antivirus. Formas de eliminación y aislamiento de virus. Criptografía y Seguridad de la Información. Servicios y Mecanismos de Seguridad. Criptografía Simétrica, Asimétrica y Hash. Firmas Digitales- Certificados Digitales. Certificado Digital. Autoridad Certificadora.

Configuración de cliente de correo. Obtener un certificado digital. Instalar el certificado digital. Cifrar correo electrónico. Descifrar correo electrónico.



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

Firmar correo electrónico. Verificar firma de correo electrónico.

5) Iniciativa Código abierto: Historia, Cronología, Movimiento del "código abierto".

Definición de Código Fuente Abierto. Programas en código abierto. Diferencias entre Código Fuente Abierto y Software Libre. Licencias Aceptadas/Licencias Aceptadas por ambos.

Extensiones del concepto

6) Graficadores Matemáticos: graficación de funciones e inequaciones sencillas, codificación de operaciones, definición de los recintos de graficación y su aspecto general, resguardo e inclusión de la gráfica en otras aplicaciones para su comunicación. Correo electrónico: administración de mensajes y contactos en una cuenta de correo en la Web. Formas de envío/recepción de adjuntos. Opciones de envío. Cuestiones a tener en cuenta en la redacción de un mensaje de correo. Compresión y descompresión de archivos.

Modalidad de trabajo/ Estrategias Didácticas:

- Se abordarán los contenidos mediante el diálogo, la propuesta y resolución de problemas, activas búsquedas de datos en distintas fuentes, con la subsiguiente producción y comunicación de la información tratada mediante distintas herramientas informáticas.
- Se hará énfasis en la reflexión didáctica propia de la matemática educativa con sus diferentes perspectivas teóricas y no sólo en la experticia técnica en el manejo de cada herramienta.
- Se intentará desarrollar competencias que permitan a los alumnos utilizar y seleccionar herramientas y técnicas adecuadas a los objetivos pedagógicos propios de la matemática educativa.
- Se utilizará la metodología Taller. Durante las clases en el laboratorio de Informática, según la cantidad de inscriptos, los alumnos trabajarán en pequeños grupos o individualmente frente a las computadoras con el software libre que se encuentre instalado y disponible.
- Las consignas de trabajo serán comunicadas a los alumnos oralmente o mediante guías de trabajos prácticos las cuales se encontrarán en el el Blog de la materia <http://jvgmatecompu1.fullblog.com.ar/>. En el mismo se hará la puesta en común de sus producciones para propiciar el debate y la discusión para justificar aquellas alternativas de resolución propias o ajenas más eficientes y para reflexionar su sentido, utilidad y formas de abordaje en las aulas de matemática.



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

- Los alumnos serán asistidos personalmente por el profesor durante las clases presenciales; a distancia, a través del correo electrónico a modo de tutoría virtual. Vale aclarar que las comunicaciones virtuales no son vinculantes y sólo complementan la acción docente, no la sustituyen.

Régimen de acreditación de la cursada:

Evaluación

Promoción de la materia sin examen final:

Requisitos:

Asistencia al 75% de las clases, no adeudar correlativas, haber aprobado los dos parciales con una nota no inferior a 7 puntos y todos los trabajos prácticos que se propongan para esta modalidad con un mínimo de 7 puntos.

Promoción de la materia con examen final:

Requisitos:

Asistencia al 60% de las clases, haber aprobado los parciales y trabajos prácticos que se propongan para esta modalidad, con un mínimo de cuatro puntos, y aprobar un examen final con un tribunal examinador. La nota de aprobación es de cuatro puntos o más.

Régimen para el alumno o la alumna libre:

Se respetarán los criterios y condiciones establecidos por la Institución.

Bibliografía específica obligatoria:

MARTÍNEZ, A. (2000), **La educación matemática en el ciberespacio: perspectivas para un futuro próximo**. Editorial SEIEM

Bibliografía general:

SECADA, W., FENNEMA, E., ADAJIAN, L. (2007), **Equidad y enseñanza de las matemáticas: Nuevas tendencias**. Editorial Ediciones Morata.

CARRAHER, T., CARRAHER, D., SCHLIEMANN, A. (2009), **En la vida diez, en la escuela cero**. Editorial Siglo Veintiuno. AÑO (9ª Edición)

BISHOP, A. (2001), **Enculturación matemática**. Editorial PAIDOS

GOÑI, J., DÁVILA, C. y otros, (2000), **El currículum de matemáticas en los inicios del SIGLO XXI**. Editorial Grao AÑO. Idioma Español



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



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

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

BROUSSEAU, G, (2003), **Fundamentos y métodos de la didáctica de la matemática.**
Editorial FaMAF y Universidad de Córdoba

CHEVALLARD, Y., BOSCH, M., GASCÓN, J., (1997), **Estudiar matemáticas. el eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje.** Editorial Horsori.