

# **INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N° 186**

CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Química

MATERIA/PERSPECTIVA: Integración Areal I

CARGA HORARIA: 2 hs. semanales

CURSO: 1° año

CICLO LECTIVO: 2019

PROFESOR/A: Silvia G. Siano





## **PROGRAMA**

### **UNIDAD I: BÚSQUEDA Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Lectura crítica.. Uso de parámetros y filtros en las búsquedas. Buscadores generales y específicos. Metabuscaadores. Credibilidad de la información. Criterios de selección de la información. Presentaciones en diferentes formatos. Textos. Herramientas para mejorar la presentación de documentos. Estrategias metacognitivas utilizadas en la lectura de textos científicos. Leer para aprender ciencias.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Burbules. C. y Callister A. (2008). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Madrid: Granica editores. (Capítulo 4. Lectura crítica en Internet). Disponible en:  
[http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU\\_Burbules-Callister\\_Unidad\\_3.pdf](http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Burbules-Callister_Unidad_3.pdf)
- Litwin, E. (2006). El acceso a la información: su búsqueda y validación. Proyectos y propuestas creativas en educación: Portal EducaRed.
- Perelman, F. y O. (2011). Enseñando a leer en Internet. Buenos Aires: Aique.
- Velázquez, C. (2012). Estrategias pedagógicas con TIC: Recursos didácticos para entornos 1 a 1. Buenos Aires: Novedades educativas.

### **UNIDAD II: TRABAJO CON GRÁFICOS EN CIENCIAS NATURALES. MAPAS Y REDES CONCEPTUALES.**

Concepto de hojas de cálculo. Operaciones básicas de manejo de una hoja de cálculo. Fórmulas y funciones para la realización de cálculos automatizados. Generación de gráficos. Modelización de datos experimentales. Uso de software libre. Introducción a las bases de datos: utilidades. Manejo de la información gráfica. Niveles de procesamiento y comprensión de la información. Construcción e interpretación de gráficos. Integración de la tecnología para la elaboración de gráficos. Elaboración de mapas y redes conceptuales. Herramientas informáticas para elaboración de mapas digitales.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Arteaga,P, Batanero, C , ET AL. (2009). "El lenguaje de los gráficos estadísticos." Revista Iberoamericana de Educación Matemática 18: 93-104. Disponible en:  
[http://www.fisem.org/www/union/revistas/2009/18/Union\\_018\\_012.pdf](http://www.fisem.org/www/union/revistas/2009/18/Union_018_012.pdf)



- García, J. J. G. y F. J. P. Palacios (2007). ¿Comprenden los estudiantes las gráficas cartesianas usadas en los textos de ciencias?. Enseñanza de las Ciencias, España 25(1): 107-132. Disponible en:  
<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/87865/216399>
- Galagovsky, L.R. (1993) Redes conceptuales: Base teórica e implicaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias; en Enseñanza de las Ciencias 11 (3), 301-307. Disponible en:  
<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21297/93269>
- Murga-Menoyo M.A., Bautista- Cerro M. J. y Novo, M. (2011) “Mapas conceptuales con CMAP TOOLS en la enseñanza universitaria de educación ambiental”. Estudio de caso en la UNED. Enseñanza de las Ciencias, 29(1), 47–60. Disponible en:  
<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/243822/353425>
- Novak, J. D. y A. J. Cañas.(2006) La teoría subyacente a los mapas conceptuales y a cómo construirlos, Reporte Técnico IHMC CmapTools 2006-01, Florida Institute for Human and Machine Cognition. Disponible en: <http://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps-spanish>
- Núñez, F., E. Banet Hernández, ET AL. (2009). "Capacidades del alumnado de educación secundaria obligatoria para la elaboración e interpretación de gráficas." Enseñanza de las Ciencias 27(3): 447. Disponible en:  
<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/142076/332858>
- Ramirez, S.; Mancini, V. y Lapasta, L. (2014).Las representaciones gráficas y el desarrollo de competencias científicas en la escuela secundaria. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Disponible en:  
<http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/715.pdf>

### **UNIDAD III: EL USO DE MODELOS Y SIMULADORES EN LAS CIENCIAS NATURALES**

Concepto de modelo. Representaciones científicas. Representaciones concretas. Análogos concretos. Modelos didácticos analógicos. Simuladores. Programas de representación y modelado utilizados en las actividades de Ciencias Naturales. Propuestas de Actividades que contemplen la integración de las disciplinas del área. Analogías para la enseñanza de las ciencias. Controversias en la investigación científica.



## BIBLIOGRAFÍA

- Bunge, M. (1983). La investigación científica. Documento de la Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura.
- Chamizo, J. A. (2010). Una tipología de los modelos para la enseñanza de las ciencias. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, vol. 7 nro. 1.
- Chelquer, J. (2001). Informática Educativa. Material de la cátedra de Informática Educativa de la Comisión de Carreras de Profesorado de Enseñanza Media y Superior, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- Galagovsky, L. R., & Aduriz Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales: el concepto de "modelo didáctico analógico". Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 19(2), 231-242.
- Fourez, G. (1997). "Alfabetizar" científica y técnicamente. En G. Fourez, Alfabetización científica y tecnológica: Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias (pp. 15- 39). Buenos Aires: Colihue.
- Raviolo, A, Ramírez, P., & López, E. A. (2010). Enseñanza y aprendizaje del concepto de modelo científico a través de analogías. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 7(3), 581-612.

## UNIDAD IV: APRENDER Y ENSEÑAR A TRAVÉS DE IMÁGENES Y VIDEOS

Lenguaje visual. Lenguaje simbólico. Las imágenes en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Búsqueda de imágenes en la web y su edición. Infografías. Búsqueda, uso y construcción. La integración de los videos en las prácticas de Ciencias Naturales.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bravo, J. L. (1992, a) Criterios para la evaluación de vídeos educativos. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica. Disponible en:  
<http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/Libros/Videdu.pdf>
- Dussel I., Abramowski A., Igarzabal B., Laguzzi G. (2010). Aportes de la imagen en la formación docente. Abordajes conceptuales y pedagógicos. Instituto Nacional de Formación Docente, Proyecto red de centros de actualización e innovación educativa, Buenos Aires.
- Galagovsky, L. (2004). Del aprendizaje significativo al aprendizaje sustentable. Parte 2: Derivaciones comunicacionales y didácticas. Rev. Enseñanza de las ciencias, 22(3), 349– 364.



- Maturano C., Aguilar S. y Núñez G. (2007). “Las imágenes en el aprendizaje de las ciencias naturales”. Comunicación presentada en las I jornadas Nacionales de Investigación Educativa, II Jornadas Regionales y VI Jornadas Institucionales, mayo de 2007. Facultad de Educación Elemental y Especial, Universidad Nacional de Cuyo.
- Perales F. (2008). La Imagen en la Enseñanza de las Ciencias: Algunos Resultados de Investigación en la Universidad de Granada, España. Rev. Formación Universitaria, Vol. 1(4), 13-22. Formación Universitaria. Doi: 10.4067/S0718-50062008000400003
- Perales Palacios, J. El uso (y abuso) del uso de la imagen en la enseñanza de las Ciencias. Rev. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 2006, 24(1), 13–30
- Ripani, M. F. Y Miguel, M. (2011). Lineamientos pedagógicos: Plan Integral de Educación Digital (1 ed.) Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Rodríguez Martín, C., 2009. “El uso del vídeo en la enseñanza”. Recursos de formación (núm. 2). Disponible en:  
<http://www.encuentroeducativo.com/revista/?p=1643>

