

# Informática Educativa CCPEMS.

**Docente:**

Dra. Rosanna Chacín

**Correlatividades**

Requiere:

- Psicología del Aprendizaje
- Didáctica General
- 30% de la carrera completada (de las materias de la carrera fuera del CCPEMS).

**Modalidad: Virtual****Fundamentación**

En la actualidad, la mayoría de los cambios culturales de la sociedad vienen relacionados con la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas han producido un importante impacto tanto en las relaciones sociales como en la producción de bienes y servicios. Las posibilidades de acceder a la información, la superación de limitaciones espacio-temporales, la posibilidad de acceder y utilizar múltiples medios (texto, sonido, imagen), son solo algunas de las bondades que ofrecen. En este sentido las TIC representan una herramienta importante para la educación siempre que puedan ser incorporadas a la actividad educativa de la forma apropiada, debido a que estas no son en sí mismas la innovación ni la calidad, pero con el adecuado uso se convierten, como menciona Coll (2008), en un importante instrumento que promueve el aprendizaje. De esta manera, la expansión y la optimización del uso de las TIC en la educación han evolucionado enormemente, otorgando amplias posibilidades en el campo de la enseñanza de las ciencias. Velasco, Rodríguez y Hernández (2012) puntualizan que: "Las TIC constituyen un conjunto de recursos metodológicos imprescindibles para proporcionar a los estudiantes la posibilidad de practicar una serie de contenidos en situaciones más reales e interactivas que las que hayan podido encontrar en los libros de texto" (p.62). En tal sentido, la asignatura Informática Educativa, constituye un espacio para el análisis, la valoración y la construcción de propuestas didácticas basadas en las TIC como recurso pedagógico potenciador de aprendizajes significativos, específicamente en las áreas de ciencias exactas y naturales.

**Propósitos**

Que los alumnos:

- Analicen el impacto de las tecnologías en las concepciones de enseñanza y aprendizaje.
- Identifiquen las oportunidades y desafíos de las TIC en los procesos educativos.
- Desarrollen propuestas didácticas para la enseñanza de las ciencias exactas y naturales, basadas en las TIC.
- Valoren las potencialidades de las TIC en la enseñanza de las ciencias exactas y naturales.

## Contenidos

### Unidad 1: Las TIC en la Educación.

El rol de la tecnología informática en la educación: logros y desafíos. Fundamentos en las teorías de la enseñanza. Desarrollo de implicancias en la educación: modelo 1:1, aprendizaje colaborativo, aprendizaje ubicuo, e-learning, b-learning, m-learning.

- Área Moreira, M. (2011). Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas. En: Revista Iberoamericana de Educación, 56, pp. 49-74
- Hernandez, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones, 5(1), 325 - 347 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). Aprendizaje ubicuo. (Traducción: Emilio Quintana) Grupo Nodos Ele. [http://www.nodosele.com/blog/wp-content/uploads/2010/03/Cope\\_Kalantzis.Aprendizajeubicuo.pdf](http://www.nodosele.com/blog/wp-content/uploads/2010/03/Cope_Kalantzis.Aprendizajeubicuo.pdf)
- Vasquez-Cano, E. y Sevillano, M.L (2015). Dispositivos digitales móviles en educación: El aprendizaje ubicuo. Capítulo 1. Madrid: Narcea
- Sobrino, A. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. En: Estudios sobre Educación, 20, 117-140

- Salomón, G; Perkins, D. y Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. En Revista Comunicación, lenguaje y educación. Nº 13
- Marín Díaz, V. y Muñoz González, L. M. (2015). Nuevos escenarios virtuales para la educación a distancia y nuevos roles de los profesores y estudiantes. En: Rodríguez, M. y Cabero, J. *Mitos, prejuicios y realidades de la Educación a Distancia*. Disponible en: <https://grupotecnologiaeducativa.es/images/LIBROS/red4.pdf>
- Sagol, Cecilia (2011) *El modelo 1 a 1*, Conectar Igualdad. [http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/96569/Notas\\_para\\_comenzar\\_Modelo1a1.pdf?sequence=1](http://repositorio.educacion.gov.ar:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/96569/Notas_para_comenzar_Modelo1a1.pdf?sequence=1)

## Unidad 2: Herramientas digitales

Las herramientas digitales y su impacto en el modo de resolver tareas. Las herramientas y su impacto cognitivo. Criterios pedagógicos en la selección de herramientas digitales para la enseñanza. Potencialidades educativas de herramientas digitales.

- Brovelli Sepúlveda, Francisco, Cañas Urrutia, Francisco, & Bobadilla Gómez, Carla. (2018). Herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje de Química en escolares Chilenos. *Educación química*, 29(3), 99-107. <https://dx.doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.3.63734>
- Barriga Gutiérrez, Paola Andrea; Andrade, Juan Manuel Herramientas digitales para la construcción de conocimiento *Sistemas & Telemática*, vol. 10, núm. 22, julio-septiembre, 2012, pp. 115-124. <https://www.redalyc.org/pdf/4115/411534390012.pdf>
- Joselevich, Maria; Graieb, Augusto; Fantini, Verónica; Ferrante, Cecilia; Caraballo, Diego; Cucci, Graciela; Hurovich, Valeria. (2014). Ciencias Naturales y TIC. Orientaciones para la enseñanza. Secuencia No. 2.

### **Unidad 3: Simulación como estrategia de enseñanza**

Aplicaciones de la simulación en Ciencias exactas y naturales. Simuladores acotados y micromundos. Elementos de entrada y de salida de información. Desarrollo de la enseñanza con simuladores. El trabajo educativo con simuladores.

- Zulma Cataldi, Fernando J. Lage y Claudio Dominighini (2013). Fundamentos para el uso de simulaciones en la enseñanza. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales Vol. 10(17), págs.8-16. <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/101017/A2mar2013.pdf>
- Garófalo, Sofía Judith; Chemes, Lucía B. y Alonso, Manuel. (2016). Propuesta didáctica de enseñanza con simulaciones para estudiantes del profesorado en Ciencias Biológicas. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 13, núm. 2. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/920/92044744009/html/index.html>

### **Unidad 4: Modelado**

El modelado computacional como estrategia didáctica. Lenguajes y herramientas para la modelización en Ciencia y Matemática. Desarrollo de la enseñanza de las ciencias exactas y naturales con modelado computacional.

- Zorrilla, E. G. Macías, A. Maturano, C. I. (2014). Una experiencia con modellus para el estudio de cinemática en el nivel secundario. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación (44), p. 7-17 <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61648/37659>
- Adúriz-Bravo, Agustín (2010). Hacia una didáctica de las ciencias experimentales basada en modelos. <https://pdfs.semanticscholar.org/c4c4/9c9ba1eb9d209d9d05514485183d65afcb70.pdf?ga=2.45893223.2125516996.1586015761-571006766.1586015761>
- Aragón, L., Jiménez-Tenorio, N., Oliva-Martínez, J. M., y Aragón-Méndez, M. M. (2018). La modelización en la enseñanza de las ciencias: criterios de

demarcación y estudio de cas. Revista Científica, 32(2), 193-206. Doi:  
<https://doi.org/10.14483/23448350.12972>

- Oliva, J. M. (2019). Distintas acepciones para la idea de modelización en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias, 37(2), 5-24.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias>

## **Evaluación**

La calificación final de la asignatura será el resultado de:

1. Cumplimiento de todas las actividades individuales y grupales solicitadas.
2. Calificaciones obtenidas en los TP de Simulación y Modelado.
3. Calificación obtenida en la evaluación final presencial.