

## Recursos virtuales para la enseñanza y aprendizaje de disciplinas STEM

---

Profesoras: **María Eugenia Márquez** y **Rocío Belén Lucero**

Teléfono: +56 9 23797729

Correo electrónico: [memarquez@fcai.uncu.edu.ar](mailto:memarquez@fcai.uncu.edu.ar), [rocio.lucero@pucv.cl](mailto:rocio.lucero@pucv.cl)

### Resumen del curso

La investigación en el área de la Didáctica de las Ciencias Experimentales evidencia que los recursos virtuales representan potentes herramientas para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas STEM. Esta relatoría invita al profesorado a conocer diferentes recursos virtuales a la luz de dos marcos teóricos potentes: el Enfoque por Indagación y el Aprendizaje Activo, y a dimensionar los alcances y desafíos al planificar, diseñar e implementar procesos de enseñanza y aprendizaje en Ciencias y Matemática, además de analizar ejemplos que muestran algunas de las estrategias en el uso tecnopedagógico de dichos recursos.

### Objetivos

1. Conocer diferentes recursos virtuales (simulaciones PhET, LabXChange, etc) en el marco del Enfoque por Indagación y del Aprendizaje Activo e identificar las potencialidades y desafíos para planificar, diseñar e implementar procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias y la Matemática.
2. Dimensionar los recursos virtuales como herramientas potentes para favorecer la resolución de algunos problemas centrales vinculados a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias y la Matemáticas.
3. Presentar algunos ejemplos que involucren estrategias de enseñanza de Ciencias y Matemáticas usando recursos virtuales como mediador principal.

### Materiales del curso

Pizarra digital

Cada participante debe contar con sus dispositivos (celular y computador).

Conectividad

Plumones

## Programación de la jornada

Se propone que la relatoría comience a las 9 hs. De 13 a 14 hs. se tendrá una hora para el almuerzo. Finalizando el encuentro a las 17 hs.

Tiempo	Asunto	Descripción
½ hora	Presentación	Problematizar la necesidad de usar tecnologías en el aula.
1 hora	Enfoque por indagación y Aprendizaje Activo	Presentación y desarrollo dinámico de los marcos teóricos propuestos.
1 hora	Presentación e inmersión de diversos recursos.	Presentación de recursos virtuales (PhET, LabXchange, Geogebra, entre otros) e inmersión por parte de los docentes. (Logueo, recorrido por las plataformas, exploración, etc.)
1 ½ hora	Discusión de beneficios, dificultades y resolución de casos hipotéticos	Trabajo en grupos pequeños, para discutir acerca de los beneficios y dificultades al utilizar los recursos virtuales en las clases, proponiendo posibles soluciones a los casos hipotéticos que emerjan en el intercambio.  En la última media hora, se socializarán aspectos centrales de los debates con el grupo completo.
<b>Almuerzo - 13 a 14 hs.</b>		
1 ½ hora	Ejemplos de buenas prácticas	Presentación y discusión, primero en grupo pequeños, luego en debate de clase entera, sobre rutas de aprendizaje modelos que utilicen recursos virtuales: simulaciones y pathway de LabXChange, de las disciplinas STEM, de manera que la discusión con colegas favorezca el reconocimientos de potencialidades, resolución de temores y mitos en torno al uso en clase de tecnologías, y aprender de propuestas que han sido exitosas al enseñar conceptos y habilidades propias de STEM.
1 hora	Aterrizaje a la propia práctica	De manera personal en un principio, y socializando ideas en grupos pequeños, se trabajará en la ideación de una propuesta de enseñanza de un saber para llevar al aula.
½ hora	Cierre y metacognición	Reflexión final repensando los sentidos y construcciones logradas en la relatoría.  Instancia de metacognición a través de una rutina de pensamiento.