

ESCUELA DE INVIERNO

Taller: Herramientas Metodológicas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales

Responsable/s: Dr. Diego Petrucci, Dra. Paula Bergero

Carga horaria: 6 horas

Destinatarios/as: docentes del área de ciencias naturales (física, química, biología) de secundaria y superior, formador de formadores del área.

Fundamentación: Esta propuesta parte del reconocimiento de que una importante cantidad de ciudadanos rechaza a las ciencias naturales, lo que se manifiesta, por ejemplo, en la baja cantidad de inscriptos que tienen los estudios superiores en el área de ciencias y tecnología y en el avance de “movimientos anticiencias” como el terraplanismo y los antivacunas. Desde nuestra perspectiva, esta situación se debe, entre otras cosas, a que esos ciudadanos tienen imágenes distorsionadas de las ciencias y de los científicos transmitidas socialmente, y en particular por medio de las escuelas.

Objetivos: Presentar y analizar las herramientas metodológicas propias de la investigación científica enfatizando su dimensión social y criticando la mirada empirista y la llamada “concepción heredada”, profundizando el tratamiento de las herramientas que resultan útiles para enseñar y aprender ciencias naturales (física, química, biología, geología, astronomía).

Contenidos: La propuesta implica una actividad de aula próxima a las propias formas de hacer de las ciencias, quitando al docente del lugar de la autoridad última y poniendo de relieve la validación entre pares y la construcción colectiva y dialógica de conceptos. Nuestra visión de metodología científica -inacabada y en constante evolución- es un proceso abierto que no es uniforme entre campos y disciplinas, es creativo y por lo tanto está alejado de la algoritmia. Se concibe a la tarea docente como una práctica profesional, es decir, no como exclusivamente vocacional, ni intuitiva. La misma actividad desarrollada durante el taller se analiza desde la didáctica, como propuesta para introducir las herramientas. Las herramientas metodológicas son contenidos transversales que favorecen el aprendizaje y propugnan una visión de las ciencias como procesos y productos de la actividad humana. Las cuestiones de género presentes en la representación social de las ciencias y los científicos, en particular en la enseñanza.

Metodología de trabajo: Taller.

Evaluación: La evaluación del taller será permanente y formativa. No se prevé instancia de acreditación.

Bibliografía:

- Boido, Guillermo (1996). Noticias del planeta Tierra. Buenos Aires: AZ Editora.
- Chalmers, A. F. 1988, *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Siglo XXI Editores, Argentina.
- Lombardi, O. 1998. La noción de modelo en ciencia. *Educación en Ciencias*. 2(4), pp. 5-13.
- Petrucci, D. (2017). Visiones y actitudes hacia las Ciencias naturales: consecuencias para la enseñanza. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, UNICEN. ISSN 1850-6666, Vol 12 Nro 1. pp. 29-42. ppct.caicyt.gov.ar/index.php/reiec/issue/view/671
- Petrucci, D. (2014). Herramientas metodológicas para aprender ciencias naturales. *Revista Electrónica Iberoamericana de Educación en Ciencias y Tecnología*, Vol. 5, N° 2, pp. 1-37. ISSN 1852-852X. <http://www.exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%205%20NUM%202/A%20%20PETRUCCI.pdf>
- Petrucci, D. y Bergero, P. (2010). El doble cono para enseñar herramientas metodológicas útiles para el aprendizaje de física”. *Memorias del SIEF 10*, Posadas, Misiones. ISBN CD: 978-950-579-172-9. pp 221-232.