

## **LOS TRABAJOS PRÁCTICOS DESDE UNA PERSPECTIVA DIDÁCTICA.**

**Curso de Doctorado de Formación Docente** (Obligatorio para alumnos del doctorado regidos por Ord HCD 1/2013)

**Directora:** Marina Masullo. Mgter en Investigación Educativa (mención socioculturología de la educación). Profesora titular (DE) por concurso. Departamento: Enseñanza de la ciencia y la tecnología. FCEFyN. UNC

### **Colaboradores:**

Dra. Ligia Quse (FCEFyN. UNC) , Lic. Ibañez, Fabián; (FCEFyN- UNC).

### **PROGRAMA A DESARROLLAR:**

#### **Objetivos:**

- ✓ Aproximar a los doctorandos a contenidos pedagógico didácticos que favorezcan su inserción en los procesos de enseñanza en los trabajos prácticos.
- ✓ El aprendizaje pleno, una teoría de la enseñanza aplicable a las ciencias químicas. Los que enseña, los que aprenden, los contenidos.
- ✓ Reconocer los distintos tipos de actividades que se pueden realizar en los trabajos prácticos. Selección y secuenciación de actividades.
- ✓ Apropiarse de diferentes estrategias evaluativas del proceso de enseñanza aprendizaje para ser aplicadas en las actividades prácticas de las distintas asignaturas.

#### **Contenidos mínimos**

- Fundamentos didácticos en la enseñanza – aprendizaje de las ciencias. Modelos de enseñanza aprendizaje: Características principales. Fortalezas y debilidades. El aprendizaje pleno. Las ideas previas de los estudiantes como

punto de partida. Selección y secuenciación de contenidos y actividades y su incidencia en la enseñanza de la Química.

- La construcción del conocimiento científico y su relación con las actividades prácticas. Diferentes perspectivas. Los trabajos prácticos. El trabajo de laboratorio. La V de Gowin. Resolución de problemas como investigación. Uso de simuladores. Webquest. Etc.
- La evaluación. Criterios para la evaluación durante los trabajos prácticos. Su sentido, elementos y criterios. Distintas formas de evaluación: mapas conceptuales, rúbricas, etc.

### **Programa Analítico:**

Módulo 1: La docencia universitaria. Modelos de enseñanza aprendizaje. Características principales. Fortalezas y debilidades. Las características de los trabajos prácticos. Como aprende el que aprende. Las ideas previas de los estudiantes como punto de partida para favorecer el aprendizaje. La incidencia de las distintas teorías de aprendizaje en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química.

Módulo 2: La construcción del conocimiento científico y su relación con las actividades prácticas. Diferentes perspectivas: Inductivismo - empirismo, Falsacionismo. Nuevas corrientes epistemológicas: Kuhn. Feyerabend. Lakatos. Los trabajos prácticos. El trabajo de laboratorio. Uso de simuladores. La incidencia de las distintas corrientes epistemológicas en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química. La resolución de ejercicios y problemas. El aprendizaje basado en problemas desde la enseñanza para la comprensión. Secuenciación de las actividades. Problemas abiertos y cerrados. Diferentes niveles de complejidad.

Módulo 3: Criterios para la evaluación durante los trabajos prácticos. Evaluación formativa y sumativa. Diferentes formatos de evaluaciones. Su sentido, elementos y criterios. Correlato entre actividades prácticas, parciales y exámenes finales.

### Cronograma de actividades:

Fecha	Teórico	Actividades prácticas
25 de julio	<p>Presentación</p> <p><u>Módulo 1:</u> La docencia universitaria. Modelos de enseñanza aprendizaje. Características principales. Fortalezas y debilidades. Las características de los trabajos prácticos. Como aprende el que aprende. Las ideas previas de los estudiantes como punto de partida para favorecer el aprendizaje. La incidencia de las distintas teorías de aprendizaje en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química.</p>	<p>Indagación de ideas previas.</p> <p>La incidencia de las distintas teorías de aprendizaje en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química</p> <p>Revisión de actividades en las guías de cátedra.</p>
26 de julio	<p><u>Módulo 2:</u> La construcción del conocimiento científico y su relación con las actividades prácticas. Diferentes perspectivas: Inductivismo - empirismo, Falsacionismo. Nuevas corrientes epistemológicas: Kuhn. Feyerabend. Lakatos. Los trabajos prácticos. El trabajo de laboratorio. Uso de simuladores. La incidencia de las distintas corrientes epistemológicas en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química. La resolución de ejercicios y problemas. Diferentes niveles de complejidad.</p>	<p>La incidencia de las distintas corrientes epistemológicas y su incidencia en la selección y secuenciación de contenidos y actividades en la enseñanza de la Química</p> <p>Revisión de actividades en las guías de cátedra.</p>
27 julio	<p><u>Módulo 3:</u> Criterios para la evaluación durante los trabajos prácticos. Evaluación formativa y sumativa. Diferentes formatos de evaluaciones. Su sentido, elementos y</p>	<p>Tipos de evaluación en los trabajos prácticos.</p>

	criterios. Correlato entre actividades prácticas, parciales y exámenes finales.	Aplicación de la V de Gowin. Uso de rúbricas.
--	---	---

**Carga horaria:** 24 hs. 3 clases presenciales de 8 hs cada una. De 9h a 17h

**Actividad Práctica:** las actividades prácticas se desarrollan durante las clases presenciales.

**Modalidad:** Teórico-práctica

**Evaluación:**

Se realizará un trabajo final, escrito, en la que se solicitará la elaboración (o reelaboración) de una actividad práctica de una asignatura del Departamento al que pertenece la/el doctorando.

**Bibliografía sugerida:**

Acevedo Díaz, j. (2009) Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (i): el marco teórico. *Rev. Eureka* 6(1), pp. 21-46.

Chalmers, A. 2000. Qué es esa cosa llamada ciencia. Siglo XXI. Iberoamericana

Garriz, A. Nieto, E.; Padilla, K.; Reyes-Cárdenas, F.; Velasco, R. (2008) Conocimiento didáctico del contenido en química. Lo que todo profesor debería poseer. *Campo Abierto*, vol. 27 n° 1, pp. 153-177

Kuhn, T. 1998. La estructura de las revoluciones científicas. Fondo de Cultura Económica.

Perales Palacios, J. 2000. Didáctica de las Ciencias Experimentales. Ed. Marfil. España.

Peres Gonc, F.; Yunesa, S.; Guaitaa, R.; Marquesb, C.; Piresc, C.; Pintoc, R.; y Machadoc, A. (2017). La dimensión ambiental de la experimentación en la enseñanza de la química: consideraciones sobre el uso de la métrica holística «estrella verde». *Educación Química* **28**, 99---106

Stroupe, D. (2017) Ambitious Teachers' Design and Use of Classrooms as a Place of Science *Science Education*, Vol. 101, No. 3, pp. 458–485

Taber, K (2017). Identifying research foci to progress chemistry education as a field. *Educación Química* (2017) **28**, 66---73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eq.2016.12.001> 0187-893X/© 2016 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de

Química. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Torres Merchán, N.; Solbes Matarredona, J. (2016). Contribuciones de una intervención didáctica usando cuestiones sociocientíficas para desarrollar el pensamiento crítico. *Enseñanza de las ciencias*, 34.2 (2016): 43-65 Investigaciones didácticas. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1638>

ISSN (impreso): 0212-4521 / ISSN (digital): 2174-6486

-UNESCO. (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. División de Educación Superior. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>