

Proyecto UDI

Unidad de Definición Institucional, Campo de la Formación General

UBICACIÓN EN D.C.: 4° Año – 2° Cuatrimestre

Régimen cursada: cuatrimestral

Carga horaria: 3h

Formato Taller - Laboratorio

NOMBRE DE LA PROPUESTA: Didáctica de las Ciencias Experimentales

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:

La presente propuesta radica en el pedido directo de los estudiantes del profesorado de Educación secundaria de Biología, con la finalidad de afianzar los conceptos abordados en Prácticas de laboratorio y materias específicas de la carrera que presentan una carga de laboratorio importante como microbiotecnología. Específicamente se encuentran interesadas en presentar más herramientas y estrategias para el abordaje de los aspectos experimentales de la biología como aquellos que involucren el uso de laboratorio.

FUNDAMENTACIÓN:

Se puede hablar de ciencia enmarcándola en dos concepciones que resaltan diferentes aspectos de la misma. En primer lugar, se entiende a la ciencia como producto cuando la consideramos como un cuerpo de saberes organizado y construido por los humanos que permite explicar el mundo que nos rodea. Por otro lado, se puede pensar a la ciencia como los modos de explorar y reconocer ese mundo natural a través del cual se genera ese producto ciencia. La concepción de ciencia que portamos, a veces de manera inconsciente, influye sobre la manera que enfocamos la enseñanza de las ciencias. Tradicionalmente, la enseñanza de las ciencias se ha enfocado casi exclusivamente en la concepción de ciencia como producto, empobreciendo su aprendizaje. El enfoque actual de la enseñanza de las ciencias está ligado a la noción de que el conocimiento que produce la ciencia está íntimamente conectado con la forma en que el mismo es producido. Lo cuál implica un cambio en su enseñanza, poniendo el foco en el proceso de construcción de ideas, y no solamente en los productos de las ciencias. En consecuencia, las clases de laboratorio confirmatorias o que siguen recetas deben dar paso a procesos de aprendizajes de ciencias en el aula o laboratorio que se acerque a las bases de la actividad científica que incluyan los aspectos empíricos y metodológicos a la par de los aspectos abstractos, sociales y comunicativos. En este sentido es necesario desarrollar talleres de laboratorio de biología destinados, no solamente a reproducir técnicas sino que también inviten a desplegar la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes.

Perfil docente propuesto:

Prof. En Biología, Prof. En Ciencias Naturales, Lic. En Biología o Ciencias Naturales con experiencia en educación, Prof. En Química

Ejes de Contenidos mínimos:

Dimensiones para la enseñanza de la ciencia experimental considerando:

- **Aspectos empíricos de la ciencia:** observación, comparación, clasificación, identificación, laboratorio

- **Aspectos metodológicos de la ciencia:** preguntas investigables, hipótesis, descripciones, sistema experimental. Experimentos controlados. Análisis de variables, técnicas científicas, diseño experimental. Construcción de gráfico Análisis e interpretación de resultados.
- **Aspectos abstractos de la ciencia:** modelos, teorías, leyes
- **Aspecto social de la ciencia:** consenso, debate de ideas científicas. Socialización de resultados. Comunicación escrita y oral

Bibliografía recomendada:

Furman, M 2011 Ciencias Naturales: aprender a investigar en la escuela. La curiosidad como motor de aprendizaje. Buenos Aires. Ediciones Novedades Educativas.

Furman, M. *et al* 2018 “La Ciencia en el aula: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla” 1ed Ciudad Autónoma de Buenos Aires Siglo XXI Editores Argentina

Lemus, M. y Guevara, M. 2020 “Prácticas de laboratorio como estrategia didáctica para la construcción y comprensión de los temas de biología en estudiantes del recinto Emilio Prud’homme”

Meinardi, E. (2010) Educar en ciencias. Buenos Aires: Paidós.