



**CURSO DE ACTUALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO**

# **LABORATORIO EN EL AULA - EXPERIMENTOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

**INFORMACIÓN AMPLIADA**

**Tipo de actividad:** Curso de actualización y Perfeccionamiento

**Denominación:** Laboratorio en el aula - Experimentos de Física, Química y Biología (Resolución: RES - 2024 - 559 - CD-EXA # UNNE).

**Destinatarios:** Profesores en Ciencias Químicas y del Ambiente y/o Títulos afines, Profesores en Biología y/o Títulos afines, Profesores en Física y/o Títulos afines.

**Carga horaria:** 40 horas.

**Dictado del curso:** 19 de octubre al 7 de diciembre del 2024

**Inscripción:** Abierta hasta el 17/10 en SIU GUARANI.

**Modalidad:** Presencial

**Arancel:** \$50.000

### **Fundamentación**

Esta propuesta surge de la necesidad de brindar a los profesores que ejercen en el Nivel Secundario herramientas y conocimientos para que puedan utilizar la experimentación en el aula, de manera de consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales la experimentación en el aula permite que los estudiantes puedan entender la naturaleza de su entorno, asimilar mejor los conceptos e involucrarse activamente en su proceso de aprendizaje.

Este curso involucra varios campos de estudio de las Ciencias Naturales como ser Química, Biología y Física.

### **Contenidos**

Unidad 1: Rol que juegan las Ciencias en la vida académica y, también en la cotidianidad. La mirada pedagógica de la experimentación. El laboratorio como herramienta didáctica. El aprendizaje por descubrimiento. Desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. La dimensión creativa del docente. El protagonismo estudiantil.

Unidad 2: El método científico. Experiencias de aprendizaje que permitan un acercamiento a la ciencia y desarrollo de habilidades para la vida. Pasos en la metodología de experimentación en el aula. Relación entre teoría y práctica para lograr aprendizajes significativos.

Unidad 3: Actividades experimentales en la enseñanza de Física.

Unidad 4: Actividades experimentales en la enseñanza de Química.

Unidad 5: Actividades experimentales en la enseñanza de Biología.

Unidad 6: Recursos digitales. Trabajo colaborativo.

Unidad 7: Evaluación en las Ciencias Naturales. Cómo evaluar las actividades de laboratorio.

### **Objetivos**

- Brindar herramientas y conocimientos a los profesores que ejercen en el Nivel Secundario.
- Desarrollar experimentos con elementos accesibles que puedan ser fácilmente aplicados en el aula con los alumnos del Nivel Secundario.
- Integrar conceptos teóricos con la práctica de laboratorio en disciplinas como ser Física, Química y Biología.

### **Metodología de enseñanza**

Las clases se desarrollarán con modalidad teórico-práctica. Las actividades experimentales se llevarán a cabo en laboratorios de Química de FaCENA.

### **Instancias de evaluación y aprobación**

Exposición oral de un Trabajo Práctico Final grupal, que consistirá en la elaboración y puesta a punto de una actividad experimental enmarcada dentro de los contenidos mínimos de la Educación Secundaria.

### **Requisitos de aprobación del curso**

Abono del arancel, 80% de asistencia y Aprobación del Trabajo Práctico Final.

### **Equipo Docente:**

- Directora del curso: Dra. Celina María Monzón
- Coordinadora: Bioquímica/Profesora en Ciencias Químicas y del ambiente, Hilda Paola Salerno
- Docente responsable: Dr. Mario Raúl Delfino
- Docente tutora: Bioquímica Nahiera Tamara Mendez (Becaria doctoral CONICET)

### **Bibliografía básica**

- Whitten, K., Davis, R., Peck, M. (2014). Química (10a ed.) México: Cengage Learning.
- Chang, R., Goldsby, K., (2016). Química. (12a. ed.): Mc Graw-Hill Education.
- Diseño Curricular Jurisdiccional. Ciclo Básico de la Secundaria Orientada. Ministerio de Educación. Provincia de Corrientes.
- Diseño Curricular Jurisdiccional Ciclo orientado de la Educación Secundaria Bachiller en Ciencias Naturales
- Mautino, J.M. (2004). Química Polimodal. Buenos Aires: Stella.
- Deprati, A. M. María, Díaz, F., Jaul M. B., Serafini, G. D. (2012) Física y Química 2: materia: modelo corpuscular, cambios y carácter eléctrico. Magnetismo. Fuerzas y campos. Buenos Aires: Santillana.
- Deprati, A. M. María, Díaz, F., Jaul M. B., Serafini, G. D. (2012) Física y Química 3. materia: estructura y transformaciones. Intercambios de energía. Buenos Aires: Santillana.
- Gellón, G. Rosenvasser Feher, E. Furman, M. Golombek, D. (2018) La ciencia en el aula. Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Educación que aprende. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores.