



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:** RESCD-2024-1840-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Lunes 4 de Noviembre de 2024

**Referencia:** EX-2024-05393418- -UBA-DMESA#FCEN - PROGRAMAS MATERIAS  
CCPEMS - 2023 - Sesión 28/10/2024

---

**VISTO** las presentes actuaciones elevadas por la Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior donde informa las asignaturas que se dictaron durante el ciclo lectivo 2023.

### **CONSIDERANDO:**

Lo informado por la Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas y Planes de Estudio y Posgrado.

Lo actuado por este Cuerpo en sesión realizada el día 28 de octubre de 2024,

y en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113 del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y  
NATURALES  
RESUELVE:**

**ARTICULO 1º.-** Aprobar los programas de las materias dictadas por la Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior durante el ciclo lectivo de 2023 según se detalla en el anexo que acompaña la presente resolución y que se acompañan embebidos en los documentos electrónicos IF-2024-05431396-UBACCPEMS#FCEN e IF-2024-05431501-UBA-CCPEMS#FCEN.

**ARTICULO 2º.-** Comuníquese a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones junto a los programas que se encuentran en los documento electrónicos IF-2024-05431396-UBACCPEMS#FCEN e IF-2024-05431501-UBA-CCPEMS#FCEN, a la Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior, y cumplido vuelva a la Dirección de Estudiantes y Graduados a sus efectos.

#### Anexo I

#### CURSO VERANO 2023

#### MATERIAS / DOCENTES / PROGRAMA

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I Andrea F. Revel Chion / Diego E. Arias Regalía - aprobado por CD 1837/22

#### 1er. CUATRIMESTRE 2023

#### MATERIAS / DOCENTES / PROGRAMA

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I - Diana Giuliani - aprobado por CD 1837/22

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I - Elsa Meinardi/Leonardo M. González Galli - aprobado por CD 1837/22

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza II - Rosanna Chacín Amaro - aprobado por CD 1837/22

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza II - R.Esteban Ithuralde - se adjunta.

Epistemología de la Física - Agustín Adúriz-Bravo - - aprobado por CD 1614/08

Problemática Educativa - Sandra L. Ziegler / Débora Schneider - se adjunta

Informática Educativa - Rosanna Chacín Amaro - aprobado por CD 1837/22

Problemas del Aprendizaje de la Física - Alejandro Gangui - aprobado por CD 1837/22

Psicología y Aprendizaje - L. Cecilia Acevedo - se adjunta

#### 2do. CUATRIMESTRE 2023

#### MATERIAS / DOCENTES / PROGRAMA

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I - Rosanna Chacín Amaro - aprobado por CD 1837/22

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza II - Diana Giuliani - aprobado por CD

1837/22

Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza II - Elsa Meinardi/Leonardo M. González Galli - aprobado por CD 1837/22

Didáctica General - Sandra Ziegler / Débora Schneider - se adjunta

Historia de la Ciencia - Guillermo Folguera - aprobado por CD 1837/22

Laboratorio de Aplicación - R.Esteban Ithuralde - se adjunta

Informática Educativa - Rosanna Chacín Amaro - aprobado por CD 1837/22

Problemas del Aprendizaje de la Física - Alejandro Gangui - aprobado por CD 1837/22

Psicología y Aprendizaje - L. Cecilia Acevedo - se adjunta

### MATERIAS OPTATIVAS

Problemas que generan nuevos problemas y soluciones que generan nuevas soluciones: aportes de la historia y las tecnologías para repensar la enseñanza de la matemática -

Fernando Bifano/Carmen Sessa - se adjunta

Funciones y Álgebra en la Escuela Media - Fernando Bifano/Carmen Sessa - se adjunta

Digitally signed by FERNANDEZ BONDER Julian  
Date: 2024.11.01 14:26:44 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Julian Fernandez Bonder  
Secretario  
Secretaría Académica  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo  
Date: 2024.11.04 10:20:31 ART  
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran  
Decano  
Decanato  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

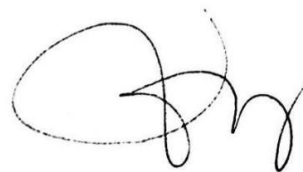
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **COMISIÓN DE CARRERA DE LOS PROFESORADOS DE ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR (CCPEMS)**
2. CARRERA de: **Profesorado en Química**
3. **2do Cuatrimestre 2023**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **PROFQUI**
5. MATERIA **Laboratorio de Aplicación**
6. N° DE CODIGO **PROF930011**
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado)
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1993**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatoria**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
  - a) Teóricas    hs.                   d) Seminarios   hs.
  - b) Problemas   hs.                   e) Teórico-Problemas   hs.
  - c) Laboratorio   hs.                   f) Teórico-Práctico **10 hs.**
  - g) Totales horas **160 hs.**
12. CARGA HORARIA TOTAL **96 horas**
13. FORMA DE EVALUACION **Examen final**
14. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Química Orgánica I, Química Analítica, Didáctica General**
15. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **se adjunta**
16. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa) **Se incluye en el programa**

Fecha 2do. cuatrimestre de 2024



R. Esteban Ithuralde



Fernando J. Bifano

Director Comisión Carrera de los Profesorados

## **Profesorado de Enseñanza Media y Superior en Química**

**Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior**

### **Laboratorio de Aplicación**

Profesor: Raúl Esteban Ithuralde

Carga Horaria: 160 hs.

2° Cuatrimestre 2023

**Correlatividades:** Química Orgánica I, Química Analítica, Didáctica General

Esta materia, inscripta en el plan de estudios en el bloque disciplinar del profesorado, pretende acercar a diferentes perspectivas para el trabajo experimental en las Ciencias Naturales a nivel escolar y a las Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar (ACTE).

De esta forma, se pretende que los estudiantes puedan analizar y construir secuencias de enseñanza que se estructuren en torno a actividades experimentales escolares. Buscamos así diferenciar el uso de actividades experimentales como recurso en la enseñanza de las Ciencias Naturales de la perspectiva de Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar, buscando a la vez construir relaciones con los grandes enfoques de enseñanza ya trabajados en Didáctica General.

La materia es atravesada por un enfoque de la formación docente que plantea una triple hélice entre formación docente, transformación educativa e investigación educativa, recurriendo a ciclos reflexivos sobre la práctica docente que permitan explicitar el papel de la teoría en la acción y viceversa.

Contenidos:

### **Unidad 1: Actividades Experimentales en la Enseñanza de la Química**

La actividad experimental en la historia de la didáctica de las Ciencias Naturales. El uso crítico de la actividad experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales: reflexiones didácticas y epistemológicas. La actividad experimental en el modelo constructivista de enseñanza de las Ciencias Naturales. La actividad experimental desde la Enseñanza de las Ciencias Vivencialmente Significativa. Los trabajos experimentales problematizadores de la realidad. El uso de técnicas separativas, de identificación, espectroscópicas y espectrofotométricas en las actividades experimentales escolares en la Química General y la Química Biológica.

*Bibliografía obligatoria:*

Camino, N. E. (2021). Diseño de actividades para una didáctica de la Astronomía vivencialmente significativa. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 16(1). <https://doi.org/10.14483/23464712.16609>

Cañas Caño, MF (2013). ABP: reestructurando los laboratorios de química. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 17(2), p. 25-39. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7198330.pdf>

Carpentieri, Y. & Ithuralde, RE (2013). *Actividades de Ciencia y Tecnología Escolar*. Documento de Trabajo. Dirección de Educación de Jóvenes y Adultos. Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires.

Defago, A., & Ithuralde, R. E. (2021). Lendo um Currículo de Ciências Naturais em Abordagem Freiriana: o Caso dos Desenhos Curriculares na Província de Buenos Aires, Argentina. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, e33822, 1-. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2021u10031036>

Dyzel, F., Espinoza, A. M., & Acevedo, C. (2023). Experimentos en clases de ciencias: transacciones de significado en un grupo de trabajo colaborativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 53(1), 369-396. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.529>

Francisco Jr, W. E., Ferreira, L. H., & Hartwig, D. R. (2008). Experimentação problematizadora: fundamentos teóricos e práticos para a aplicação em salas de aula de ciências. *Química nova na Escola*, 30(4), 34-41.

Hodson, D. (1994). Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, p. 299-313. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21370>

Roth, WM (1995). *Authentic School Science: Knowing and Learning in Open-Inquiry Science Laboratories*. Springer.

Bibliografía complementaria:

Dumrauf, A; Cordero, S. & Mengascini, A. (2013). *De docentes para docentes*. Buenos Aires, El Colectivo. [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/104986/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/104986/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

González Rodríguez, L. & Crujeiras Pérez, B., (2016) Aprendizaje de las reacciones químicas a través de actividades de indagación en el laboratorio sobre cuestiones de la vida cotidiana. *Enseñanza de las Ciencias*, 34(3), pp. 143-160. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/314149>

Iribarren, L.; Ithualde, RE; Garelli, F.; Mengascini, A.; Dumrauf, A.; Cordero, S. (2021). Formación docente desde la educación popular en ciencias naturales, ambiental y en salud: Algunas tensiones y experiencias. *Intercambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 8(2). <http://dx.doi.org/10.29156/inter.8.2.3>

Mengascini, A. S., y Mordeglia, C. (2014). Caracterización de prácticas experimentales en la escuela a partir del discurso de docentes de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 32(2), 71-89. <https://doi.org/https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.755>

Roth, WM (2002). Aprender ciencias en y desde la comunidad. *Enseñanza de las ciencias*, 20 (2), p. 195-208. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21798>

## **Unidad 2: Las tecnologías educativas, las investigaciones escolares y la Ciencia escolar fuera del aula**

Tecnologías Educativas y Ciencia Escolar. Salidas Escolares. Educación escolar y museos. Investigaciones escolares.

*Bibliografía obligatoria:*

Aguilera Morales, D. (2018). La salida de campo como recurso didáctico para enseñar ciencias. Una revisión sistemática. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 15(3), 3103.

Calderón, S.E.; Núñez, P.; DiLaccio, J.L. ; Iannelli, L.M. & Gil, S. (2015). Aulas-laboratorios de bajo costo, usando TIC. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 12, (1) 101. <https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2912>

Pedersoli, C. (2011). Miradas, imágenes y vínculos : Apuntes sobre los museos de ciencias y su aporte a la comunidad. *Museoludica*, 14(26-27), 9-21.

Prat, MR; Ballesteros, C. & Lescano, G.M. (2018). “La previa”: una estrategia de aprendizaje en las prácticas de química. *Educación en Química*, 29(4), p. 18-27. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.4.65213>

Roth, WM (2002). Aprender ciencias en y desde la comunidad. *Enseñanza de las ciencias*, 20 (2), p. 195-208. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21798>

Sanmartino, Mariana, Dibene, Bárbara, Scazzola, María Soledad, & Mordeglia, Cecilia. (2022). Entramar extensión y comunicación pública de las ciencias para hablar de Chagas: primeros pasos de una propuesta itinerante y caleidoscópica. *E+: Revista de*

*Bibliografía optativa:*

Alderoqui, S. & Pedersoli, C. (2011). *La educación en los museos. De los objetos a los visitantes*. Buenos Aires, Editorial Paidós

**Evaluación:**

Les estudiantes deberán producir:

- Un relato desde su propia biografía sobre propuestas de enseñanza en Ciencias que utilicen actividades experimentales y un análisis del mismo a la luz del corpus bibliográfico de este espacio curricular.
- Propuesta de Salida de Campo fundamentada (grupal)
- Informe de salida de campo (individual)
- Propuesta de enseñanza fundamentada (grupal)
- Propuestas fundamentadas y Análisis de Trabajos Prácticos Experimentales (grupales)

Quienes aprueben los Trabajos Prácticos con nota superior a 7 (siete) y cumplan con un 70% de asistencia a las clases, promocionan la materia.

Quienes aprueben todos los Trabajos Prácticos y cumplan con un 60% de asistencia a las clases prácticas, regularizan la materia y deberán rendir final.