

Escuela de Pregrado

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Aspectos Generales de la Actividad Curricular

1. Plan de Estudios

Pedagogía en Educación Media en Biología y Química

2. Código y Nombre de la Actividad Curricular

F5210627 Fundamentos de la Didáctica de las Ciencias Naturales y Práctica Pedagógica

3. Code and Name of the Curricular Activity

F5210627 Foundations of science teaching

4. Pre-requisitos

Ciencia Cotidiana - Taller de investigación y práctica II: Sujeto que aprende - Sujeto joven y culturas juveniles

5. Número de Créditos SCT – Chile

5

6. Horas Semanales de trabajo

Presenciales: 3

No presenciales: 7.5

7. Semestre/Año Académico en que se dicta:

Segundo Semestre 2023

8. Línea Formativa

Formación Especializada (FE)

9. Palabras Clave

Didácticas de las ciencias, práctica pedagógica, enseñanza de la ciencia

10. Propósito general del curso

Esta asignatura introduce al/ a la estudiante en la didáctica de las ciencias naturales como una disciplina específica con fundamentos epistemológicos e históricos que permiten comprender la ciencia como una construcción humana y compleja y sus implicancias en el proceso de aprendizaje y enseñanza en los diferentes niveles educativos. Este curso se vincula con las actividades de la práctica pedagógica en donde se espera que las y los estudiantes a partir de la observación participante de clases de ciencias naturales puedan sistematizar las características del centro educativo, la cultura escolar y el aula en relación con las fortalezas y debilidades de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Puedan identificar visiones de la ciencia y su enseñanza, propósitos de la educación científica en la escuela y modelos de enseñanza y aprendizaje de la ciencia.

11. General purpose of the course

This subject introduces the student to the didactics of natural sciences as a specific discipline with epistemological and historical foundations that allow understanding science as a complex human construction and its implications in the learning and teaching process at different educational levels. This course is linked to the activities of the pedagogical practice where it is expected that the students, based on the participant observation of natural science classes, can systematize the characteristics of the educational center, the school culture and the classroom in relation to the strengths and weaknesses in science teaching and learning. They can identify visions of science and its teaching, purposes of science education in school and models of teaching and learning science.

Equipo Docente

12. Nombre Completo del, de la (los/as) Docente(s) Responsable(s)

Johanna Patricia Camacho González

13. Nombre Completo del, de la (los/as) Docente(s) Participante(s)

14. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla

Departamento de Estudios Pedagógicos

Descripción Curricular

15. Competencias a las que contribuye el curso

1. Ámbito académico: Pedagogía y Didáctica

1.1: Diseñará estrategias de enseñanza y evaluación con el propósito de favorecer los aprendizajes esperados, promover habilidades y actitudes científicas y contribuir al desarrollo de sus estudiantes como sujetos críticos e integrales, considerando las características de los/as estudiantes, el contexto y el marco epistemológico y curricular de la educación en biología y química.,

A. Capacidad de investigación,

C. Capacidad oral y escrita

16. Subcompetencias

17. Resultados de Aprendizaje

Como resultado de esta asignatura, el/la estudiante haya:

-analizado críticamente perspectivas sobre la didáctica de las ciencias naturales, mediante la reflexión sobre material de lectura especializada y sobre la experiencia práctica.

-comprendido la posición de la didáctica como un campo de estudios sobre las interacciones que ocurren entre individuos (profesor/a y estudiantes) y entidades abstractas (conocimientos/saberes, contextos) en una situación educativa.

-discutido, diseñado, elaborado material y comunicado colaborativamente una propuesta didáctica de aula, mediante el uso de instrumentos de planificación docente y situados en una temática asignada para las ciencias naturales.

-reflexionado críticamente sobre su práctica pedagógica, analizando sus implicancias para diseñar propuestas didácticas para el contexto escolar.

18. Saberes / contenidos

1.Introducción a la Educación Científica.

2.Propósitos de la Ciencia Escolar.

3.Perspectivas y líneas de investigación en didáctica de las ciencias.

4.Métodos y estrategias de enseñanza de las ciencias.

5.Propuestas didácticas en ciencias naturales.

19. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El curso se desarrollará de manera presencial en docencia directa, incorporando actividades virtuales, como entrega de tareas. Adicionalmente, incorpora actividades a realizar como

parte del centro de prácticas. Algunas actividades a realizar son: - Lecturas individuales de textos relevantes.

- Observación analítica de videos y/o cápsulas audiovisuales.
- Exploración de recursos web.
- Participación en foro de u-cursos.
- Asistencia a los centros de práctica para actividades de observación y aprendizaje.
- Apoyo a profesor/a guía en tareas específicas y/o elaboración de materiales. - Registro de actividades de práctica mediante modalidades que se trabajarán en clase.

20. Metodología de Evaluación

Avance del portafolio 1. 25%

Avance del portafolio 2. 25%

Entrega final del portafolio 30%

Examen Oral 20%

21. Requisitos de aprobación

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (Escala de 1.0 a 7.0): 4.0

Son causales de reprobación del curso: cualquier hecho que atente contra la ética profesional y la probidad docente, así como la suspensión del centro de práctica por contravención a la reglamentación interna de este y/o el no cumplimiento de la asistencia mínima establecida.

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: Todos las/los estudiantes deben dar examen.

22. Requisito de asistencia

ASISTENCIA 90% al curso.
ASISTENCIA 100% a la práctica pedagógica. En caso excepcionales él/la estudiante debe justificar ante la académica responsable del curso, el/la profesor/a guía del centro de práctica y la gestora asignada por la Unidad de práctica su inasistencia. Además de formalizar la justificación en la secretaría de estudios de la Facultad de Ciencias.

Recursos

23. Bibliografía Obligatoria

- Propuestas Educación Mesa Social Covid-19 (2020). Didácticas para la proximidad: aprendiendo en tiempos de crisis. Santiago de Chile.
- Runge, A. (2013). Didáctica: una introducción panorámica y comparada. Itinerario Educativo 62. 201-240.

24. Bibliografía Complementaria

Contreras, J., Paredes, A. (2019). Un sentido narrativo de la didáctica. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado 94(33.3), 29-46.

Doyle, W. (2006). Ecological approaches to classroom management. En. Handbook of classroom management: research, practice and contemporary issues. Driver, R. Guesne, E., Tiberghien, A. (1999). Ideas científicas en la infancia y la adolescencia. Ediciones Morata.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (2014). Making sense of secondary science: Research into children's ideas. Routledge. Furman, M y De Podestá, M.E. (2011). "La aventura de enseñar Ciencias Naturales". Grupo Editor Aique. Buenos Aires.

Harlen W. 1998. Enseñanza y Aprendizaje de las ciencias, 2ª edición. Morata.

Izquierdo-Aymerich, M., & Adúriz-Bravo, A. (2003). Epistemological foundations of school science. Science & Education, 12(1), 27-43.

Jiménez MP. (Coord.). 2007. Enseñar ciencias. Grao

Josua, S. y Dupin, J.J. (2005). Introducción a la didáctica de las ciencias y la matemática. Ediciones Colihue.

Liguori L, Noste M. 2005. Enseñar a Enseñar Ciencias Naturales. Homo Sapiens

Osborne, J. (2014). Scientific practices and inquiry in the science classroom. In Handbook of Research on Science Education, Volume II (pp. 593-613).

Perales, F.J. y Cañal, P. (Dir.) (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Marfil

Sanmartí N. 2007. 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Colección Ideas Clave. Serie Didáctica y Diseño Curricular. Graó

Sanmartí, N. (2002) Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Síntesis. Madrid. España.

25. Recursos web

Sitio Web Ministerio de Educación Nacional (MINEDUC)

Revistas Especializadas en Didáctica de las Ciencias:

- Alambique
- Ciência & Educação
- International Journal of Science Education
- Journal of research in science teaching
- Journal of science education and technology
- Journal of Science Teacher Education
- Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias
- Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias • Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias

- Revista Enseñanza de las Ciencias
- Revista EUREKA sobre enseñanza y divulgación de las Ciencias
- Science Education

Por una Facultad comprometida con una educación no-sexista y el respeto por los DDHH, te invitamos a conocer los instrumentos de Equidad que rigen en nuestra Comunidad Universitaria:

Política de corresponsabilidad en cuidados: En conformidad con la Política de Igualdad de Género de nuestra Universidad los estudiantes mapadres y cuidadores pueden solicitar apoyos económicos, pre y postnatal y medidas de flexibilidad académica para compatibilizar sus responsabilidades estudiantiles y de cuidados. Para más información sobre beneficios y procedimientos, revisa: Kit corresponsabilidad y [Link WEB DiGenDiFil](#)

Uso de Nombre Social: Gracias al instructivo Mara Rita cuentas con la posibilidad de establecer oficialmente dentro del espacio universitario el nombre y los pronombres por los que quieres ser llamade, según tu identidad sexo genérica. Para saber más sobre el procedimiento, revisa: KIT MARA RITA [Link WEB DiGenDiFil](#) y si quieres editar tu firma de correo electrónico con tus pronombres, participa de la campaña [#MiPronombre](#)

Protocolo de actuación ante denuncias sobre acoso sexual, violencia de género y discriminación arbitraria. Porque #NosCansamos del Abuso, #LaChileDiceNo al acoso sexual. Si vives alguna de estas situaciones, puedes dirigirte a DAEC o DiGenDiFil, para buscar apoyos y orientación en tus procesos personales y de denuncias. Para contactarnos escribe al daec@uchile.cl o digenfil@uchile.cl y para más información sobre procedimientos, revisa [DIGEN UCHILE](#)