

**Escuela de Pregrado**  
**PROGRAMA DE ASIGNATURA**  
*Aspectos Generales de la Actividad Curricular*

1. Plan de Estudios

Pedagogía en Educación Básica con mención

2. Código y Nombre de la Actividad Curricular

38523TCN Taller de Reflexión/Investigación de la Práctica Profesional Mención  
Ciencias Naturales

3. Code and Name of the Curricular Activity

38523TCN Practice – based reflection and research seminar: General sciences  
for primary classroom specialization

4. Pre-requisitos

Tener aprobado el octavo semestre

5. Número de Créditos SCT – Chile

15

6. Horas Semanales de trabajo

*Presenciales: 15*

*No presenciales: 7,5*

7. Semestre/Año Académico en que se dicta:

Primer Semestre 2023

8. Ámbito del Conocimiento

Formación especializada

9. Palabras Clave

alfabetización científica; ciencias naturales; enseñanza; práctica; desarrollo profesional

10. Propósito general del curso

Reflexionar e investigar sobre las situaciones de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y los contextos de docencia, a partir de la experiencia docente de los y las futuras profesoras. En estas experiencias son responsables de la conducción íntegra del aprendizaje de cursos en enseñanza básica. Se pretende la problematización situada de la didáctica de las ciencias, con el afán de favorecer la enseñanza para el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, así como consolidar herramientas de investigación sobre su propia práctica e innovación educativa. El curso es de carácter práctico con énfasis en el análisis y acompañamiento del rol del docente de ciencias naturales, sus finalidades y el abordaje colaborativo de las contingencias propias de la sala de clases. El curso desarrolla conocimiento pedagógico del contenido de ciencias y promueve la toma de decisiones que permitan ajustar su práctica hacia el progreso del aprendizaje en Educación Básica.

11. General purpose of the course

Reflect and investigate about the teaching-learning situations of the Natural Sciences and the teaching contexts, based on the teaching experience of future teachers. In these experiences they are responsible for the integral conduction of the learning of courses in basic education. The situated problematization of science didactics is intended, with the aim of favoring teaching for student learning and development, as well as consolidating research tools on their own practice and educational innovation. The course is of a practical nature with emphasis on the analysis and monitoring of the role of the natural sciences teacher, its purposes and the collaborative approach to the contingencies of the classroom. The course develops pedagogical knowledge of science content and promotes decision-making that allows adjusting their practice towards the progress of learning in Basic Education.

*Equipo Docente*

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

*Órdenes Guzmán, María Antonieta; Guzmán Lazón, Eduardo Javier*

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

*2.7 Generar oportunidades de aprendizaje que potencien el desarrollo de las actitudes y habilidades propias del pensamiento y quehacer científico en niños y niñas, para explicar fenómenos naturales, resolver problemas y relacionarse responsablemente con el medio ambiente, a partir de su conocimiento sobre como ellos aprenden ciencia, la naturaleza de ésta y cómo enseñarla en el contexto escolar.*

#### 16. Subcompetencias

2.7.2. Planificar unidades de aprendizaje que integren el conocimiento del currículum vigente, su progresión en la educación básica y su articulación con otras áreas curriculares, y las características de sus estudiantes y su contexto.

2.7.3. Promover la curiosidad, la creatividad, el pensamiento divergente y actitudes positivas hacia la ciencia en los niños y niñas, desarrollando las habilidades propias del pensamiento y quehacer científico y una relación responsable con el medio ambiente.

2.7.4. Seleccionar y utilizar estrategias de enseñanza y recursos de aprendizaje pertinentes tales como el uso de modelos, experimentación, demostración, uso de metáforas, analogías, representaciones, juegos, simulaciones, imágenes, uso de TIC, explicaciones, entre otros. 2.7.5. Promover en las interacciones pedagógicas con niños y niñas el establecimiento de relaciones entre los conceptos científicos y su vida cotidiana, orientándolos a resolver problemas y explicar fenómenos naturales, desarrollando las habilidades de indagación y argumentación científica a partir de su propio desarrollo de competencias científicas. 2.7.6. Prever dificultades y errores comunes en la comprensión de los conceptos de la ciencia y su metodología, integrando el trabajo con las concepciones alternativas de los niños y niñas en sus propuestas pedagógicas.

2.7.7. Evaluar, monitorear y retroalimentar los procesos de aprendizaje de los niños y niñas en el área de las ciencias a través de diversos instrumentos, momentos y modalidades, utilizando esta información para tomar decisiones que permitan ajustar su práctica hacia el progreso del aprendizaje.

#### 17. Resultados de Aprendizaje

1. Problematisa la realidad educativa, entendiéndola como proceso complejo y en permanente cambio.

2. Propone experiencias pedagógicas (su diseño, implementación y evaluación) orientadas a la comprensión de las grandes ideas de la ciencia por parte de niñas y niños, que vinculen, analicen e investiguen la ciencia, la tecnología y la educación dentro de un contexto sociocultural y socioemocional particular, que motiven, desafíen y estimulen en niñas y niños el interés por conocer, comprender y explicar los fenómenos naturales.

3. Selecciona y utiliza estrategias de enseñanza y recursos de aprendizaje pertinentes tales como el uso de modelos, experimentación, demostración, uso de metáforas, analogías, representaciones, juegos, simulaciones, imágenes, uso de TIC, explicaciones, entre otros.
4. Genera experiencias de enseñanza-aprendizaje que promuevan en niños y niñas habilidades de pensamiento científico, que favorezcan la realización de preguntas y desarrollo de una mirada crítica y creativa para solucionar problemas y tomar decisiones sobre su autocuidado y el de su entorno.
5. Prever dificultades y errores comunes en la comprensión de los conceptos de la ciencia y su metodología, integrando el trabajo con las concepciones alternativas de los niños y niñas en sus propuestas pedagógicas.
6. Valora la alfabetización científica y tecnológica como derecho de las nuevas generaciones y un eje articulador de las relaciones ciencia- tecnología – sociedad y educación.

#### 18. Saberes / contenidos

1. Aproximación al currículo de Ciencias Naturales y a la gestión en educación escolar:
  - Introducción al currículo escolar de Ciencias Naturales
  - Introducción a la gestión en educación escolar
  - Ideas previas sobre las ciencias (preguntas)
  - Ideas previas sobre las ciencias (modelos)
  - Contextualización y ciclo de aprendizaje
2. Aproximación a la práctica de mención en Ciencias Naturales:
  - Herramientas TIC para indagación de la práctica.
  - Registros de diferentes tipos de evidencias de su proceso de práctica.
  - Levantamiento de información sobre contexto educativo, específicamente en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias.
  - Análisis de situaciones emergentes y dilemas del contexto escolar.
  - Generación de recursos y estrategia de evaluación coherente (propuesta de mejora) con el proceso de enseñanza – aprendizaje en Ciencias. - Acercamiento a aspectos relevantes vinculados a su futura inserción profesional.

- Retroalimentación entre pares. 3. Reflexión e investigación sobre la práctica de mención en Ciencias Naturales: - Identificación de problemas de indagación de la práctica en Ciencias.
- Metodologías de indagación y búsqueda bibliográfica.
- Registros sistemáticos de la experiencia y su análisis reflexivo.
- Autoevaluación y reflexión sobre la experiencia de práctica.
- Diseño y construcción de reporte escrito (portafolio).

#### 19. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

Este curso tendrá una metodología participativa de trabajo de carácter 100% presencial, dada la importancia de la reflexión conjunta entre todas y todos los estudiantes.

El equipo docente distribuirá, con anticipación, materiales e instrucciones para el trabajo autónomo de cada participante del curso. Asimismo, se adaptarán las actividades a fin de consolidar equivalencias con actividades exigibles como parte de las prácticas profesionales en los establecimientos educativos que funcionan como centros de prácticas. Se privilegiará el uso de la plataforma U-cursos y Google Drive, se espera que cada participante del curso se involucre en:

- Discusión colaborativa de experiencia en práctica y sus equivalentes actuales (mediante participación escrita y oral en plataformas digitales).
- Lectura individual de textos de especialidad y reporte de ideas centrales.
- Procesos de escritura y reflexión guiada.
- Discusión colaborativa, elaboración y evaluación de materiales para enseñar ciencias.

Además, el equipo docente participará ofreciendo espacio para tutorías de apoyo a la planificación e implementación de las actividades del curso.

#### 20. Metodología de Evaluación

El taller contará con cuatro evaluaciones calificadas, cada una de las cuales contendrá elementos formativos. Estas evaluaciones podrán ser reconsideradas en función del trabajo y avance del curso. Abajo se enumeran e indican en general las actividades calificadas y su ponderación en la calificación final.

- Evaluación 1 (30%): Planificaciones, bitácora, guías, PPTs u otros documentos de práctica.
- Evaluación 2 (10%): Informe reflexivo de contexto educativo en Ciencias Naturales.
- Evaluación 3 (20%): 2 Visitas de observación - Acompañamiento de Práctica.
- Evaluación 4 (40%): Portafolio – Investigación sobre la práctica.

Se comunicarán las descripciones y pautas con los criterios de evaluación de manera oportuna mediante la plataforma u-cursos o serán presentados en el horario de clases correspondiente al curso.

### 21. Requisitos de aprobación

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA: igual o superior a 4.0 en cada componente evaluativo.

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: Todos los estudiantes que presentan nota final inferior a 5.0 rinden examen, y todos aquellos que tengan una nota inferior a 4.0 en alguno de los componentes evaluativos.

### 22. Requisito de asistencia

ASISTENCIA: el requisito de asistencia es 100% a los talleres y actividades de práctica. En caso de ser necesaria una licencia por razones justificadas, deberá realizar el procedimiento de justificación de inasistencia, y avisar oportunamente al equipo docente. La asistencia a los centros de práctica es de 100%.

### Recursos

### 23. Bibliografía Obligatoria

- [Conejera, A. R., Joglar, C., & Jara, R. \(2020\). Promoviendo la Formulación de Buenas Preguntas en la Clase de Biología en Secundaria: una propuesta didáctica a partir de situaciones problema. Ciência & Educação \(Bauru\), 26.](#)
- [Ezquerro, Á., Fernández, P., Galán, P., García, E., González, M., de Juanas, Á., ... & San Martín, C. LAS IDEAS «CIENTÍFICAS» DE LOS ALUMNOS Y ALUMNAS DE PRIMARIA: TAREAS, DIBUJOS Y TEXTOS.](#)
- [Furman, M y De Podestá, M.E. \(2011\). "La aventura de enseñar Ciencias Naturales". Grupo Editor Aique. Buenos Aires.](#)
- [Hernández, J. M. F., Bell, M. G., & Guerrero, R. F. \(2006\). Las ideas previas y su utilización en la enseñanza de las ciencias morfológicas en carreras afines al campo biológico. Tarbiya, revista de Investigación e Innovación educativa, \(37\). Recuperado el 23 de marzo de 2021, desde: <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7220>](#)
- [Justi, R. \(2006\). La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. Enseñanza de las Ciencias, 24\(2\). Recuperado el 23 de marzo de 2021, desde: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/75824>](#)
- [Márquez, C., & Roca, M. \(2006\). Plantear preguntas: un punto de partida para aprender ciencias. Revista Educación y pedagogía, 18\(45\), 61-71](#)
- [Oliva, J. M. \(2019\). Distintas acepciones para la idea de modelización en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias didácticas, 37\(2\), 5-24.](#)
- [Propuestas Educación Mesa Social Covid-19 \(2020\). Didácticas para la proximidad: aprendiendo en tiempos de crisis. Santiago de Chile.](#)
- [Sanmartí, N. \(2000\). El diseño de unidades didácticas. Didáctica de las ciencias experimentales, 239-276.](#)

### 24. Bibliografía Complementaria

- Cofré, H. (Ed). (2010). Cómo mejorar la enseñanza de las ciencias en Chile. Perspectivas internacionales y desafíos nacionales. Santiago, Chile: Ediciones UCSH.
- Couso, D. (Comp). (2003). Unidades didácticas en ciencias y matemáticas. Barcelona: Departamento de Didáctica de las Matemáticas i les Ciencies Experimentals. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Dewey, J. (2013). The sources of a science of education. Read Books Ltd.
- Garritz, A., & Trinidad Velasco, R. (2006). El conocimiento pedagógico de la estructura corpuscular de la materia. Educación química, 17(4), 236-263.
- Merino, C., Gómez, A. y Adúriz-Bravo, A. (2008). Áreas y estrategias de Investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ortega, C. M. V., & Jara, R. F. (2019). Reflexión Docente: Perspectivas Teóricas, Críticas y Modelos para el Desarrollo Profesional de Profesores. Editora Appris.
- Perales y Cañal (2000). Didáctica de las Ciencias Experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. España: Marfil.
- Quintanilla, M. Y Adúriz-Bravo (Ed.) (2006) Enseñar ciencias en el nuevo milenio, Retos y propuestas. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Soussan, Georges (2003). Enseñar las ciencias experimentales. Didáctica y Formación. UNESCO. Santiago.
- Sanmartí, N. (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Colección Ideas Clave. Serie Didáctica y Diseño Curricular. Barcelona: Graó

#### 25. Recursos web

- <https://scholar.google.com/>  
Búsqueda de referencias bibliográficas.
- <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>  
Guía de normas APA 7ma edición.
- <https://curriculumnacional.mineduc.cl>  
Material curricular para docentes.
- <https://www.docentemas.cl/>  
Material para docentes del MINEDUC.

**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 les 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 univesitario el nombre y los pronombres por los que quieres ser llamado, 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](mailto:daec@uchile.cl) o [digenfil@uchile.cl](mailto:digenfil@uchile.cl) y para más información sobre procedimientos, revisa [DIGEN UCHILE](#)