

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
CIENCIA, TERRITORIO Y CIUDADANÍA - SCIENCE, TERRITORY AND CITIZENSHIP			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Educación	Pedagogía en Ciencias Naturales con menciones	PCN2101-1	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
3	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Matemática 1; Introducción a la metodología científica.		Desarrollo del pensamiento científico 3	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	8	3	5
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso		
Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales FB	<p>1.2. Valorar y gestionar la diversidad como un elemento integral en del desarrollo y aprendizaje de sus estudiantes, así como crucial para su formación como personas y ciudadanos y ciudadanas.</p> <p>2.1. Reflexionar críticamente acerca de la historia y la naturaleza de la ciencia, los modelos explicativos que se han generado para comprenderla y explicarla como una actividad humana, política, situada histórica y culturalmente, provista de ética y que impacta socialmente.</p> <p>2.4. Explicar fenómenos naturales en el ámbito escolar, desde una visión integral y situada, a través de la modelización científica para el desarrollo de pensamiento, conocimiento, habilidades, y actitudes científicas en sus estudiantes.</p>		
Propósito general del curso			
<p>El curso Ciencia, Territorio y Ciudadanía, constituye el primer hito formativo de la carrera, correspondiente al ciclo básico de formación docente. Perteneció al ámbito de Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales del plan de estudio y se propone en éste aplicar los conocimientos científicos adquiridos a través de la problematización, diseño y ejecución de investigaciones situadas desde el territorio y para la ciudadanía. Los productos de investigaciones realizados se socializarán a través de encuentros abiertos con la comunidad. El curso plantea la realización de un proyecto de investigación (en parejas o grupal) situado, vinculado con problemáticas relevantes para territorios específicos. Se potenciará el trabajo autónomo y colaborativo en los grupos de investigación. Además, el curso se vincula con el curso "Desarrollo del pensamiento científico 3".</p>			

Resultados de Aprendizaje (RA)

Al terminar este curso, el estudiantado:

RA1: Analiza las particularidades de investigar situadamente, valorando la diversidad en el estudio de investigaciones actuales que le permitan integrar los conceptos de territorio, ciencia y ciudadanía.

RA2: Diseña y ejecuta una investigación científica situada a partir del reconocimiento y diagnóstico de problemáticas del territorio, desarrollando pensamiento, conocimientos, habilidades, y actitudes científicas de manera colaborativa.

RA3: Comunica los resultados provenientes de una investigación científica situada relevándola como una actividad humana, política, ubicada sociohistórica y culturalmente, evidenciado su impacto en la comunidad y el territorio, y buscando estrategias de difusión innovadoras.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	RA1	Ciencia, territorio y ciudadanía: ¿qué es la investigación situada?	4
Contenidos		Indicadores de logro	
1.1 Relaciones entre ciencia, territorio y ciudadanía. 1.2 Investigación situada y experiencias en Chile. 1.3 Alfabetización científica y ciencia ciudadana. 1.4 Reconocimiento del territorio y elaboración de diagnósticos situados. 1.5 Mapeo territorial participativo como herramienta de diagnóstico de problemáticas. Taller 1 (25%): <i>Análisis de las relaciones entre ciencia, territorio y ciudadanía en torno a la temática del Agua. Actividad asociada al MdA.</i>		1. Relaciona los conceptos de ciencia, territorio y ciudadanía. 2. Reconoce principales elementos y objetivos de una investigación científica situada, valorando la diversidad como elemento contextual. 3. Reflexiona sobre las relaciones existentes entre Ciencia, territorio y ciudadanía a partir de conocer experiencias de investigación científica situadas. 4. Analiza las relaciones entre ciencia, territorio y ciudadanía en torno a la temática del agua. <i>(asociado a MdA)</i> 5. Diseña y aplica una estrategia de diagnóstico situado limitando y estudiando el territorio.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	RA2	Saberes científicos para la ciudadanía: diseño y ejecución de una investigación situada	7
Contenidos		Indicadores de logro	
2.1 Revisión de antecedentes bibliográficos. 2.2 Justificación del problema. 2.3 Problema y planteamiento de pregunta de investigación. 2.4 Diseño de investigación: metodología, variables y organización del tiempo. 2.5 Recolección de datos.		1. Selecciona información proveniente de diversas fuentes para justificar el problema de su investigación científica situada. 2. Elabora una pregunta de investigación coherente con el problema de investigación y las necesidades diagnosticadas del territorio. 3. Diseña colaborativamente una investigación científica situada considerando la metodología, las variables y el tiempo necesario para llevarla a cabo. (indicador asociado al curso DPC3) 4. Ejecuta y recolecta datos proveniente de su investigación científica situada.	

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	RA3	Comunicar lo investigado: análisis de datos y conclusiones de la investigación	4
Contenidos		Indicadores de logro	
3.1 Organización, análisis e interpretación de datos. 3.2 Conclusión y socialización de los resultados. 3.3 Aprendizajes metacognitivos a partir de una investigación científica situada.		1. Interpreta datos proveniente de su investigación científica situada, analizándolos y organizándolos para la comprensión de éstos. 2. Comunica los resultados de su investigación de manera innovadora a la comunidad. 3. Elabora conclusiones a partir de la valoración personal y formativa de realizar este proyecto de investigación.	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
El curso consta de clases teórico-prácticas reflexivas y participativas. La metodología será: <ul style="list-style-type: none"> - Clases semi-expositivas - Talleres - Visionado de material audiovisual 	La evaluación de la asignatura corresponderá a cuatro instancias evaluativas como parte del proceso y desarrollo de la investigación, para ello, deberán realizar: <ul style="list-style-type: none"> - Taller 1. Relaciones entre Ciencia, territorio y ciudadanía en torno a la temática del Agua. Actividad asociada al MdA: 20% - Entrega 1. Diagnóstico de la investigación situada (individual): 25%

	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega 2. Justificación del problema y pregunta de investigación situada: 25% - Entrega 3. Presentación final de la investigación: 30% <p>Nota eximición: 5,0 Asistencia a clases mínima: 70%</p>
Bibliografía Fundamental	
<ul style="list-style-type: none"> • Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). <i>Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio</i> (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill. ISBN: 978-1-4562-2396-0 • Díaz, J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. <i>Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias</i>, 3-16. • López, A. B. (2004). Relaciones entre la educación científica y la divulgación de la ciencia. <i>Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las ciencias</i>, 70-86. • Meyenberg, Y. L. (1999). Ciudadanía: cuatro recortes analíticos para aproximarse al concepto. <i>Perfiles latinoamericanos</i>, (15). • Llanos-Hernández, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. <i>Agricultura, sociedad y desarrollo</i>, 7(3), 207-220. 	
Bibliografía Complementaria	
<ul style="list-style-type: none"> • Del Re, A., & Sorgentini, H. (2001). Para una redefinición del concepto de ciudadanía. <i>Sociohistórica</i>, (9-10). • Sanmarti Puig, N., & Márquez Bargalló, C. (2017). Aprendizaje de las ciencias basado en proyectos: del contexto a la acción. <i>Apice</i>, 1(1), 3-16. • Beuf, A. (2017). El concepto de territorio: de las ambigüedades semánticas a las tensiones sociales y políticas. <i>Ordenar los territorios. Perspectivas críticas desde América Latina</i>, 4-21. • Díaz, J. A. A., ALONSO, A. V., & MAS, M. A. M. (2003). Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. <i>Revista electrónica de enseñanza de las ciencias</i>, 2(2), 80-111. • Gil Pérez, D., & Vilches Peña, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades • Metodología de la investigación educativa (2da Ed. 2009) Rafael Bisquerra, isbn 978-84-7133-2009 • Metodología de la investigación cualitativa (5ta Ed 2012) José Ignacio Ruiz Olabuénaga ISBN 978-84-9830-673-6. • Sandín, M. P. E. (2003). <i>Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y tradiciones</i>. Madrid: McGraw-Hill. 	
Fecha última revisión:	30-03-2022
Programa visado por:	Alejandra Rojas C.