



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	Desarrollo del pensamiento científico II		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Educación		
CARRERA	Pedagogía en Ciencias Naturales con menciones	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PCN1202-1	SEMESTRE	2
CRÉDITOS SCT-Chile	4	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
6,5	3	3,5	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Desarrollo del Pensamiento Científico I		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>a) Descripción sintética de la actividad curricular</p> <p>El curso Desarrollo del Pensamiento Científico 2 se enmarca en la construcción de la noción de Naturaleza de la Ciencia (NOS), en vinculación con la Historia y la Sociología de la Ciencia.</p> <p>En el curso anterior Desarrollo del Pensamiento Científico 1, se introdujeron los significados y aspectos más relevantes de la NOS. En este curso, se profundizará la comprensión sobre la ciencia, su historia, su relación con la sociedad y la cultura y con ellos espacios escolares. Asimismo, se espera que el curso promueva la reflexión crítica sobre avances científicos-tecnológicos y su posicionamiento como uno de los saberes dominantes en la sociedad.</p> <p>a) Competencias a las que tributa la actividad curricular. Aprendizaje, desarrollo y diversidad (1). Competencia enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales (2).</p> <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>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

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.

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Explica los elementos centrales sobre qué es la ciencia, sus alcances y limitaciones y quienes trabajan en ciencia, a partir de las nociones de naturaleza de la ciencia y analizando la historia de la ciencia.

RA2: Describe y explica cómo se relacionan la ciencia y tecnología con la sociedad en su globalidad y espacios sociales y culturales en lo particular, para situar avances científicos relevantes del último siglo identificando etapas que han permitido el desarrollo de pensamiento científico.

RA3: Distingue las principales nociones sobre la cultura científica y explica las relaciones de ésta con la escuela, la sociedad y el desarrollo de la alfabetización científica.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Nombre de la Unidad de Aprendizaje 1: La actividad científica y su desarrollo histórico.

- Ciencia como cuerpo de conocimiento.
- Actividad científica.
- Evolución del conocimiento científico durante la historia.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje 2: La actividad científica y su desarrollo histórico.

- Definiciones de ciencia y tecnología.
- Relaciones entre ciencia-tecnología y sociedad.
- Desarrollo de explicaciones científicas a partir de ejemplos.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje 3: La actividad científica y la Escuela.

- Definiciones de "Ciencia para todos".
- Alfabetización científica para todos/as.

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El curso se desarrollará a través de clases teórico-prácticas, incluyendo talleres alineados con las temáticas de cada unidad. En las sesiones teóricas, las y los estudiantes se familiarizarán con los conceptos fundamentales de la metodología científica, así como con el contexto histórico y teórico de los modelos científicos. Se empleará una metodología indagatoria, en la cual los estudiantes asumirán un rol activo en su proceso de aprendizaje, fomentando la curiosidad y la formulación de preguntas. Además, se utilizarán estudios de caso para promover la discusión y reflexión.

El curso estará dividido en módulos que abordan diferentes aspectos del pensamiento científico. Cada módulo incluirá actividades teóricas y prácticas, culminando en las tres evaluaciones principales: una prueba escrita, un portafolio y una presentación de estudio de caso.

El estudiantado irá construyendo evidencias de aprendizaje a través de talleres que serán entregados al final de la clase y estarán relacionados con la lectura correspondiente, fomentando el cumplimiento de los siguientes objetivos

- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y analítico.
- Fomentar la capacidad de formular hipótesis, y analizar datos.
- Promover la comprensión y aplicación del o los métodos científicos.
- Capacitar a los estudiantes para comunicar sus hallazgos de manera efectiva.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Tipo de evaluación sumativa	Cantidad	Formato	Porcentaje	Condición
Prueba escrita	1	Individual	30%	
Presentación de estudio de caso	1	Grupal	30%	
Portafolio de curso (Talleres individuales y grupales, controles de lectura, participación en discusiones, foros, ticket de salida, etc.) que conformarán el portafolio del curso.)	1	Individual	40%	Conducente a examen

(* En caso de faltar a una evaluación se debe existir justificación aprobada por la DAE, para lo cual se coordinará una instancia evaluativa al final del curso.

Requisitos para la eximición de examen:

- Nota presentación a examen $\geq 5,0$
- Calificación en evaluación conducente a examen $\geq 4,0$
- Asistencia $\geq 70\%$

Nota final:

- Nota presentación a examen 70%
- Examen 30%

Condiciones de aprobación:

- Nota de final $\geq 4,0$
- Asistencia $\geq 70\%$

Quienes obtengan menos de 70% reprueban el ramo con un 3,5.

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Adúriz-Bravo, A., Dibarboure, M., & Ithurralde, S. C. (2013). El quehacer del científico en el aula. Pistas para pensar. Montevideo, Uruguay: Fondo Editorial Queduca.	Digital
Bunge, M. A. (2017). El planteamiento científico. Revista Cubana de Salud Pública, 43, 470-498.	
Díaz, I., & García, M. (2011). Más allá del paradigma de la alfabetización: La adquisición de cultura científica como reto educativo. Formación universitaria, 4(2), 3-14.	



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Ezquerria, A., Ndashibije, J. M., Campillejo, A. G., Villamor, A. E. B., & Ortega, J. G. M. (2019). Tendencias de las investigaciones sobre la ciencia presente en la sociedad: una revisión sistemática. <i>Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas</i> , 37(3), 31-47.	
Ibáñez Ibáñez, M., Romero López, M. D. C., & Jiménez Tejada, M. D. P. (2019). ¿Qué ciencia se presenta en los libros de texto de Educación Secundaria?.	
Quiroz, Waldo. (2015). <i>Naturaleza de la ciencia para todos</i> . Editorial Universitaria, Valparaíso, Chile.	
Torres, A. P. G., & Badillo, R. G. (2007). Historia, epistemología y didáctica de las ciencias: unas relaciones necesarias. <i>Ciência & Educação (Bauru)</i> , 13(1), 85-98.	
7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Belvedresi, R. E. (2018). Historia de las mujeres y agencia femenina. <i>Epistemología e Historia de la Ciencia</i> , 3.	Digital
Fackler, A. (2021). When science denial meets epistemic understanding: Fostering a research agenda for science education. <i>Science & Education</i> , 30(3), 445-461.	
Fernández, N., Benitez, F., & Romero-Maltrana, D. (2022). Social character of science and its connection to epistemic reliability. <i>Science & Education</i> , 31(6), 1429-1448.	
González Villate, L. D. (2019). Del mundo de lo sensible al universo de lo inteligible en la enseñanza de las ciencias naturales. <i>Pedagogía y saberes</i> , (50), 211-221.	
Matthews. (1991). Un lugar para la historia y la filosofía en la enseñanza de las ciencias. <i>CL & E: Comunicación, lenguaje y educación</i> (11-12), 141-156.	
Patoco, J. C. Reseña: Un cuento de siete científicos y una nueva filosofía de la ciencia. <i>Comité Editorial</i> , 94.	
Oreskes, N. (2021). <i>Why trust science?</i> Princeton University Press.	
Uribe Mendoza, B. I. (2017). La historia de la ciencia: ¿Qué es y para qué? <i>Revista odontológica mexicana</i> , 21(2), 78-80.	

8) RECURSOS WEB
SITIOS WEB
https://www.curriculumnacional.cl/portal/
https://plato.stanford.edu/



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

<https://reinnec.cl/index.php/reinnec>

<https://www.aaas.org/>

<https://ourworldindata.org/>

9) INFORMACIÓN IMPORTANTE

● Integridad Académica

En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:

- Copiar y facilitar la copia de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica;
- Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros;
- Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de evaluación.

Cualquiera de las faltas graves mencionadas anteriormente, será sancionada con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0). Además, estas causales serán informadas al Consejo de Escuela para iniciar una investigación sumaria en caso de ser necesario.

● Protocolo ante denuncias sobre acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria

De acuerdo con la misión y principios de la Universidad de O'Higgins, y siguiendo los Lineamientos para la Docencia (2022) dictaminados por la Dirección de Pregrado, se exige un uso seguro, responsable y ético de las tecnologías de la información. En este sentido, **se rechazan tajantemente cualquier conducta (virtual y/o presencial) de uso inadecuado de datos personales, acoso sexual y discriminación arbitraria**. Todos estos actos se encuentran considerados en el reglamento estudiantil UOH y son sancionados por la Universidad. **En el caso específico de experimentar o ser testigo de acoso sexual y discriminación arbitraria contacta a tu jefatura de carrera y asesorarte por la Dirección de Equidad de Género y Diversidades:** oficina.equidad.genero@uoh.cl también puedes asistir de manera presencial a la Dirección que está ubicada en la oficina 501 edificio A. Horario de atención 9:30 a 17:00.

Si vives cualquier otro tipo de situación de acoso, maltrato o abuso de otra índole que NO sea de carácter sexual o de género contacta a la jefatura de carrera y asesórate por pregrado.

● Respeto por el nombre social del estudiantado

La Universidad de O'Higgins cuenta con mecanismos para realizar el procedimiento de cambio de nombre social a las personas que lo soliciten en virtud de su identidad de género. **Todo integrante de la universidad puede manifestar su voluntad de utilizar su nombre social a el/la docente, así como los pronombres asociados**. Además, para formalizar su uso en la Universidad debes solicitarlo a la Dirección de Equidad de Género y Diversidades. Para hacer esta solicitud, descarga el formulario de solicitud y la declaración jurada simple de la página web: <https://www.uoh.cl/#cambios-de-nombre-social>, y preséntalos presencialmente o vía email a: oficina.equidad.genero@uoh.cl

● Consideración de ajustes razonables:

Si tienes alguna condición de discapacidad, o requieres comunicar cualquier información relevante para favorecer tu proceso de enseñanza-aprendizaje, contáctate con el/la docente del curso, o bien con tu jefe de carrera para **evaluar ajustes razonables y/o la implementación de otras estrategias de apoyo**. Para más información puedes escribir a unidad.inclusion@uoh.cl.