



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	Introducción a la metodología científica		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Educación		
CARRERA	Pedagogía en Ciencias Naturales con menciones	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PCN 1101	SEMESTRE	1
CRÉDITOS SCT-Chile	5	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9	3	6	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>a) Descripción sintética de la actividad curricular.</p> <p>El curso está diseñado para fomentar el desarrollo de habilidades y actitudes científicas como la rigurosidad y la curiosidad en el estudiantado a través de experiencias experimentales que permitan conocer los procesos procedimentales utilizados en las ciencias naturales, tributando así al perfil de egreso. Particularmente, se enfocará en la exploración de modelos explicativos históricos que han influenciado el avance del conocimiento científico y su aplicación al estudiar fenómenos naturales. El laboratorio de ciencias se utilizará como un entorno para la indagación, el cuestionamiento y la problematización de los fenómenos naturales, analizando el aspecto procedimental y metodológico de la ciencia.</p> <p>El trabajo del curso propone un enfoque activo donde los modelos explicativos se estudiarán mediante el análisis reflexivo de prácticas científicas auténticas. Se incluyen además estudios de casos, ejemplificación y comprensión desde la historia y la naturaleza de la ciencia, así como la vivencia de experiencias prácticas y/o demostrativas. Estas actividades prácticas facilitarán el desarrollo de preguntas y problemas de investigación, el diseño y planificación de proyectos de investigación y la interpretación de datos, así los/las estudiantes construirán explicaciones científicas y generarán conclusiones basadas en evidencias.</p>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

b) Competencias a las que tributa la actividad 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.

4.2. Abordar situaciones problemáticas o de interés en el ejercicio docente a través de la investigación pedagógica aplicando metodologías y procedimientos sistemáticos de gestión de la información y toma de decisiones, para ampliar el conocimiento y transformar la propia práctica.

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 1. Conocer el tratamiento procedimental del trabajo con datos, técnicas e instrumentos fiables, reconociendo el valor de la evidencia científica en la resolución de preguntas y/o problemas científicos.

RA 2. Identificar los ámbitos de aplicabilidad, la capacidad predictiva del conocimiento científico y la pertinencia del uso de diversas teorías para explicar fenómenos de la naturaleza como por ejemplo fenómenos relacionados con el sol, los planetas y sus satélites.

RA 3. Identificar variables y elementos metodológicos importantes para realizar una investigación científica, diseñando situaciones experimentales.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad de Aprendizaje 1: Características del conocimiento científico en la práctica científica

- 1.1 Características del conocimiento científico.
- 1.2 Observación e inferencia en experimentación.
- 1.3 Base empírica, evidencias y propagación de errores en la construcción del conocimiento científico.
- 1.4 Modelos explicativos en ciencias.

Laboratorio 1: Observación e inferencia

Laboratorio 2: Modelos

Unidad de Aprendizaje 2: Procedimientos y habilidades del quehacer científico: trabajo experimental y metodología científica

- 2.1 Seguridad en el laboratorio, unidades de medida y sistemas de referencia.
- 2.2 Instrumentos de medición, escalas, magnitud y magnitudes, variables y recolección de datos.
- 2.3 Organización, análisis e interpretación de datos proveniente de prácticas.

Laboratorio 3: Medición y recolección de datos

Unidad de Aprendizaje 3: Investigar para resolver problemas cotidianos: habilidades y actitudes de pensamiento científico para el cotidiano

- 3.1 Habilidades y actitudes de pensamiento científico.
- 3.2 Problema y elaboración de preguntas en investigación científica escolar
- 3.3 Diseño de investigación científica aplicable: variables y organización de datos
- 3.4 Metodología de investigación científica.

Laboratorio 4: Diseño experimental y variables.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para el desarrollo de la asignatura se utilizarán diversos recursos y metodologías, entre las cuales podemos mencionar:

- clases expositivas
- análisis de textos
- laboratorios
- elaboración de informes
- análisis de casos, entre otras.



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 de Cátedra 1	1	Individual – Escrita	20%	
Prueba de Cátedra 2	1	Individual – Escrita	20%	
Prueba de Cátedra 3	1	Individual – Escrita	20%	Conducente a examen
Informe de laboratorio 1	1	Grupal – Escrita	10%	
Informe de laboratorio 2	1	Grupal – Escrita	10%	
Informe de laboratorio 3	1	Grupal – Escrita	10%	
Informe de laboratorio 4	1	Grupal – Escrita	10%	

(*) 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 $\geq 70\%$
- Asistir a todos los laboratorios.

Nota final:

- Nota presentación a examen 70%
- Examen 30%

El examen es una prueba individual y presencial integrativa de todos los contenidos abordados.

Condiciones de aprobación:

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



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

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

Todas las evaluaciones sumativas tienen una exigencia del 60%.

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Quiroz Venegas, W. (2021). <i>Naturaleza de la Ciencia para Todos</i> . Ediciones Universitarias de Valparaíso.	Soporte físico
Quiroz Venegas, W. (2023). <i>Podemos y debemos investigar: Ciencia para la ciudadanía activa</i> . Ediciones Universitarias de Valparaíso.	Soporte físico

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Pols, F., Dekkers, P., & de Vries, M. (2019). Introducing argumentation in inquiry—a combination of five exemplary activities. <i>Physics education</i> , 54(5), 055014	Soporte digital
Justi, R. (2006). La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. <i>Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas</i> , 24(2), Article 2. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3798	Soporte digital
Obreque, A. S., Münzenmayer, A. M., Clavería, A. V., Peña-Troncoso, S., & Díaz-Levicoy, D. (2023). Habilidades de pensamiento científico en los textos escolares de ciencias naturales. <i>Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación</i> , 9(17), Article 17.	Soporte digital



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

8) RECURSOS WEB

SITIOS WEB

<https://www.curriculumnacional.cl/portal/Ejes/Ciencias-Naturales/Habilidades-y-etapas-de-la-investigacion-cientifica/>

<https://www.cice.cl/>

<https://brotescientificos.usach.cl/>

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.
- Usar IA generativas sin citación está terminantemente prohibido puesto que su uso no refleja la concreción de las competencias del perfil de egreso. Su uso debe ser un complemento, no un reemplazo a las capacidades y habilidades de los y las estudiantes.

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 a 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 esta ubicada en la oficina 501 edificio A. Horario de atención 9:30 a 17:00 h.

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.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **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.

- **Atención Psicológica Estudiantil**

El apoyo psicológico estudiantil en la UOH está dirigido a abordar los temas de salud mental más prevalentes en la población universitaria. Estudiantes con cuadros severos y/o crónicos que requieren de tratamientos especializados por parte de un centro de salud serán derivados a la red externa y contarán con un sistema de seguimiento por parte de la Dirección de Salud Mental. Esta unidad ofrece modalidades de atención grupal e individual, ambas modalidades psicoterapéuticas tienen importante evidencia en su efectividad. Para acceder a la atención psicológica individual, puedes solicitar una hora escribiendo a: atencionpsicologica@uoh.cl

Además, se pueden comunicar al número de teléfono: +56229030011.

Instagram: <https://www.instagram.com/uoh360/?hl=en>

Sitio web: <https://www.uoh.cl/saludmental/>

Diseñado	Validado	Aprobado
Docente de asignatura - Jefatura de carrera PCN	Jefa de carrera PCN	
19 de marzo 2025	24 de marzo 2025	