



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	Fenómenos Biológicos y Químicos		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de educación		
CARRERA	Pedagogía en educación básica	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PEB2001	SEMESTRE	3
CRÉDITOS SCT-Chile	6	SEMANAS	15
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9.5 horas	4.5 horas	5	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Introducción al pensamiento científico		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>Comprender los fenómenos biológicos y químicos fundamentales para la enseñanza de las ciencias en educación básica, así como la organización curricular de sus conceptos, procedimientos y actitudes y las orientaciones didácticas del marco curricular vigente. El curso potencia la comprensión sobre los desafíos que implica construir conceptos en niños y niñas en edad escolar y, desde el análisis de los fenómenos naturales asociados, su relación con la vida cotidiana y experiencias de los niños(as). El curso promueve el desarrollo de conocimiento pedagógico de contenidos biológicos y químicos en base a la integración de las concepciones alternativas de los niños y niñas en sus propuestas pedagógicas. Junto con ello, se desarrollarán actitudes favorables hacia el cuidado de la propia salud y la promoción de ésta en los niños(as), potenciando además las habilidades científicas de los y las participantes para incentivar su posterior desarrollo en los y las estudiantes de enseñanza básica. El curso contempla módulos prácticos con actividades de observación, experimentación y resolución de problemas, con el fin de que los y las participantes desarrollen actividades experimentales/experienciales orientadas a problematizar los conceptos. El curso introduce además la planificación y diseño de actividades integradas de enseñanza-aprendizaje según el currículum nacional vigente.</p>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

a) Competencias a las que tributa la actividad curricular

2.1 Generar en el aula un ambiente que promueva el aprendizaje y desarrollo de las competencias disciplinares a partir de interacciones pedagógicas que enriquezcan y acompañen los procesos de aprendizaje.

2.3 Implementar, de forma intencionada, recursos educativos diversos y pertinentes con el propósito de crear experiencias de aprendizaje enriquecidas, multimodales y contextualizadas.

2.6 Generar oportunidades de aprendizaje que potencien la observación, experimentación, indagación y comprensión de los fenómenos naturales para formar estudiantes que piensen científica y creativamente, con habilidades para investigar y actitudes para relacionarse autónoma y responsablemente con el entorno.

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- **Comprender los fenómenos biológicos y químicos fundamentales para la enseñanza de las ciencias en educación básica.**
- **Comprender la organización curricular de los conceptos, procedimientos y actitudes relacionadas con los fenómenos biológicos y químicos, así como las orientaciones didácticas del marco curricular vigente.**
- **Analizar, diseñar e implementar planificaciones de unidades didácticas que promuevan el conocimiento del medio natural, considerando fundamentos teóricos y los componentes principales de la didáctica de las ciencias naturales.**
- **Desarrollar actitudes favorables hacia el cuidado de la propia salud y la promoción de esta en los niños(as).**



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:

- **UNIDAD 1: Competencias científicas**
- Repaso de contenidos trabajados en el curso “Desarrollo del pensamiento científico”: - Qué es y para qué enseñar ciencias en educación básica.
- La importancia de las preguntas para aprender ciencias.
- El ciclo de la indagación
- Habilidades científicas y su progresión.

- **UNIDAD 2: Organismos y sistemas. Química de la vida**
 - Historia de la vida y biodiversidad actual
 - Ciclos de vida y obtención de alimento y energía.
 - Átomos, moléculas, elementos y compuestos. Biomoléculas
 - Cuerpo humano: sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio
 - Enseñanza de las ciencias basada en la construcción de modelos

- **UNIDAD 3: Biodiversidad de los ecosistemas**
- **Concepto de biodiversidad, ecosistema y hábitat.**
 - Interacciones entre los seres vivos y su ambiente.
 - Especies nativas de la región.
 - Niveles de organización de los seres vivos.
 - Necesidades de los seres vivos e interacciones biológicas.
 - Ciclos biogeoquímicos del carbono y nitrógeno.
 - Concepto de equilibrio en la naturaleza, causas de desequilibrio, factores ambientales y calentamiento global.
 - Alfabetización científica crítica
-

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

El curso contempla clases teóricas de tipo expositivas y módulos prácticos con actividades de observación, experimentación y resolución de problemas, con el fin de que los participantes desarrollen actividades experimentales/experienciales orientadas a problematizar los conceptos.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

- **Asistencia mínima: 70%**
- **Ayudantías: Asistencia voluntaria**

Este curso contempla examen. Se exigen de él quienes tienen una calificación 5,0.

Aquellos estudiantes cuya nota final (post examen) sea de 3,7 3,8 o 3,9 pueden dar un examen de segunda instancia, cuya nota reemplazará (en caso de ser superior) aquélla del primer examen para el cálculo de la nota final del curso.

Se establecerán instancias de evaluaciones recuperativas para estudiantes que presenten justificación respaldada por DEA o jefatura de carrera.

Nota de presentación a examen:

- Parcial 1: 25% (grupal)
- Parcial 2: 25% (individual)
- Parcial 3: 25% (individual)
- Controles de lectura: 25% (individual)

- **Nota final del curso:**
- **Nota de presentación: 70%**
- **Nota de examen: 30%**

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Curtis, H. (n.d.). <i>Invitación a la biología en contexto social</i> . Panamericana.	Soporte físico y digital
Berg, L. R., & Martin, D. W. (2013). <i>Biología / Solomon Berg Martin</i> .	Soporte físico
Cann, M. C. (2014). <i>Química ambiental / Colin Baird, Michael Cann</i> . Reverté.	Soporte físico y digital
Chang, R., & Goldsby, K. A. (n.d.). <i>Química</i> . Mc Graw Hill.	Soporte físico y digital
Harlen, W. (n.d.). <i>Enseñanza y aprendizaje de las ciencias</i> . Morata.	Soporte digital



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Furman, M. (2018). <i>La ciencia en el aula : lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla / Dirigida por Melina Furman. Siglo XXI.</i>	Soporte digital
Lemke, J. L. (n.d.). <i>Aprender a hablar ciencia: Lenguaje, aprendizaje y valores.</i> Paidós.	Soporte digital

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
<ul style="list-style-type: none">Behncke, I. (2015). Play in the Peter Pan ape. <i>Current Biology</i>, 25(1), R24-R27.	<ul style="list-style-type: none">Soporte digital
<ul style="list-style-type: none">Pérez, D. G., & Vilches, A. (2006). Educación, ciudadanía y alfabetización científica: Mitos y Realidades. <i>Revista iberoamericana de educación</i>, 42, 31-53.	<ul style="list-style-type: none">Soporte digital

8) RECURSOS WEB	
<ul style="list-style-type: none">Bases curriculares de ciencias naturales https://www.curriculumnacional.cl/portal/Educacion-General/Ciencias-naturales/	

9) Información importante
<ul style="list-style-type: none">Integridad Académica <p>En los cursos impartidos en la Escuela de Educación se consideran faltas graves a la integridad académica y a la ética las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>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.</p>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

- **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.

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**

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.