



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	Didáctica específica de la química 2		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Educación		
CARRERA	Pedagogía en Ciencias Naturales con biología y química Pedagogía en Ciencias Naturales con física y química	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	PCQ 4102	SEMESTRE	8
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	
Didáctica específica de la química 1		No tiene	



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

a) Descripción sintética de la actividad curricular

Este curso tiene como propósito que el/la docente en formación inicial fortalezca y profundice la discusión y el análisis crítico de los principales modelos y estrategias para la enseñanza de la química. Además, de incorporar las orientaciones curriculares desde las propuestas ministeriales para la planificación y diseño de clases, analizando y reflexionando sobre las implicaciones didácticas en el aprendizaje del estudiantado.

De forma concreta, se espera que los/as docentes en formación inicial sean capaces de diseñar secuencias didácticas disciplinarias y transdisciplinarias propias para la enseñanza de la química escolar.

Este curso, permitirá desarrollar particularmente las competencias didácticas propias de las Ciencias Naturales que permitirán a los/as docentes en formación conducir procesos de enseñanza y aprendizaje en diversos contextos socioeducativos.

b) Competencias a las que tributa la actividad curricular: Competencia enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales (2) y Sistema educacional y comunidad educativa (3)

2.2. Contextualizar el currículo escolar de ciencias naturales para tomar decisiones pedagógicas en aulas diversas de la región y el país.

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.

3.3. Incorporar en el diseño de su trabajo pedagógico, visiones y herramientas basadas en relaciones generacionales colaborativas entre jóvenes y adultos(as), concibiendo a los y las jóvenes como sujetos llenos de potencialidades en el presente, y que pueden jugar roles activos en sus procesos de aprendizaje.

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Analiza los principales modelos en la enseñanza de las ciencias naturales y, particularmente de la química, considerando su relación con el currículo escolar actual.

RA2: Analiza los principales desafíos y obstáculos de la enseñanza y el aprendizaje de la química considerando elementos del currículo escolar actual y el contexto escolar local.

RA3: Diseña e implementa experiencias de enseñanza y aprendizaje de la química, incluyendo al menos una estrategia didáctica y considerando los contenidos, habilidades y actitudes establecidos por el currículo escolar actual, reflexionando en el proceso sobre su propia práctica educativa.



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: Principales estrategias didácticas para la enseñanza de la química

- Estrategias de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales
- Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la química
- Diseño y planificación de secuencias didácticas
- Ideas previas e ideas alternativas del conocimiento científico en el estudiantado
- Evaluación para el aprendizaje de las ciencias naturales, particularmente de la química

Nombre de la Unidad de Aprendizaje 2: Principales desafíos y oportunidades en la enseñanza y aprendizaje de la química

- Desafíos de la enseñanza y aprendizaje de la química
- Desafíos y oportunidades del contexto local
- Progresión de aprendizaje Bases Curriculares y actualización curricular en química

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología de este curso es tipo taller y se centra en el diseño y análisis de actividades, basadas en estrategias didácticas, que permitan desarrollar los objetivos de aprendizaje, habilidades y actitudes propuestas en el currículum nacional. Favoreciendo así, la toma de decisiones, basadas en evidencias, en la práctica educativa.

Para el logro de los resultados de aprendizaje, cada docente en formación deberá diseñar e implementar dos secuencias didácticas, integrando diversas estrategias didácticas y de evaluación, para alcanzar el(los) objetivo(s) propuestos.

Las sesiones de clases, se desarrollarán mediante el análisis y reflexión de diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje de la química, para esto se incorporarán clases expositivas, análisis de textos, análisis grupales, y el diseño, planificación e implementación de secuencias didácticas, incorporando al menos una de las siguientes estrategias:

- Actividades prácticas, por ejemplo de laboratorio.
- Actividades que propicien la Indagación científica.
- Actividades que propicien la Argumentación científica.
- Actividades que propicien la Modelización.

Finalmente, cada secuencia didáctica será retroalimentada por 1 docente en formación.



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
Control de lectura	2	Duplas	5% cada uno	
Síntesis y análisis de las principales estrategias de enseñanza de la química	1	Duplas	15%	
Diseño, planificación e implementación de secuencia didáctica	2	Individual	20% cada una	
Retroalimentación de secuencias didácticas a pares	2	Individual	5% cada una	
Portafolio (Incorpora las 2 secuencias didácticas diseñadas, incluyendo las retroalimentaciones generadas previamente)	1	Individual	25%	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 recuperativa al final del curso.

Requisitos para la eximición de examen:

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

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 $\geq 70\%$

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

Todas las evaluaciones sumativas tienen una exigencia del 60%.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
<p>Adúriz-Bravo, A. (2017). Puentes entre la argumentación y la modelización en la enseñanza de las ciencias. <i>Enseñanza de las ciencias</i>, (Extra), 4491-4496.</p> <p>Caamaño, A (Coord). 2011. Didáctica de las ciencias experimentales (Química y Física). Formación y Desarrollo Profesional del Profesorado. Editorial Grao: Barcelona.</p> <p>Caamaño, A. (2011). Enseñar química mediante la contextualización, la indagación y la modelización. <i>Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales</i>, (69), 21-34.</p> <p>Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D., & Vergara, C. (2010). La Educación Científica en Chile: Debilidades de la Enseñanza y Futuros desafíos de la Educación de profesores de Ciencia. <i>Estudios pedagógicos (Valdivia)</i>, 36(2), 279-293</p> <p>Couso, D., (2017). De la moda de «aprender indagando» a la indagación para modelizar: una reflexión crítica. <i>Actas de los</i>, 26.</p> <p>Izquierdo, M. (2017). Atando cabos entre contexto, competencias y modelización ¿Es posible enseñar ciencias a todas las personas?. <i>Modelling in Science Education and Learning</i>, 10(1), 309-326.</p> <p>Sanmartí, N. (2000). El diseño de unidades didácticas. <i>Didáctica de las ciencias experimentales</i>, 1, 239-276.</p>	Digital

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
<p>Izquierdo M, Caamaño A, Quintanilla M. (Eds). 2007. Investigar en la enseñanza de la química Nuevos horizontes: Contextualizar y modelizar. Universidad Autónoma de Barcelona.</p> <p>Hans-Dieter B, Hazari A, Yitbarek S. 2009. Misconceptions in Chemistry. Address in Perceptions in Chemical Education. Springer.</p> <p>Horton, C. (2001). Student preconceptions and misconceptions in chemistry. In <i>Integrated Physics and Chemistry Modeling Workshop</i>.</p> <p>Kind, V. 2004. Más allá de las apariencias. Ideas previas de los estudiantes sobre conceptos básicos de química. México: Santillana/SEP. Biblioteca para la actualización del maestro</p> <p>Merino, C., Arellano, M. y Adúriz-Bravo, A. (2014). Avances en didáctica de la química: modelos y lenguajes. Valparaíso, Chile: Ediciones Universitarias de Valparaíso.</p> <p>Sarzosa, E., & López, Á. M. P. (2017). Situaciones didácticas para el aprendizaje de la argumentación en Química. <i>Educere</i>, 21(70), 593-610.</p> <p>Sevian, H., & Talanquer, V. (2014). Rethinking chemistry: A learning progression on chemical thinking. <i>Chemistry Education Research and Practice</i>, 15(1), 10-23.</p>	Digital



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

8) RECURSOS WEB

SITIOS WEB

<https://www.curriculumnacional.cl/portal/>

<https://www.revistas.unam.mx/index.php/req>

<https://pubs.acs.org/journal/jceda8>

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 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.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

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.