



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 1          |                            |   |
| UNIDAD ACADÉMICA   | Escuela de Educación                          |                            |   |
| CARRERA  | Pedagogía en Ciencias Naturales con menciones | TIPO DE ACTIVIDAD          | Obligatoria para Mención Biología y Química y para Mención Física y Química |
| CÓDIGO   | PCQ4101                                       | SEMESTRE                   | 7   |
| CRÉDITOS SCT-Chile   | 4   | SEMANAS                    | 15  |
| TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL   |   |                            |   |
| TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL   | TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA                    | TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO |   |
| 7,2  | 3   | 4,2                        |   |
| REQUISITOS   |   |                            |   |
| PRERREQUISITOS   |   | CORREQUISITOS              |   |
| Evaluación de los aprendizajes en Ciencias Naturales<br>Cinética y equilibrio de las reacciones químicas |   | No tiene                   |   |

| 2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR   |
|---|
| <p><b>a) Descripción sintética de la actividad curricular</b></p> <p>Este curso tiene como propósito que el profesor o la profesora en formación inicial identifique su propia imagen acerca de la Física como ciencia, reconociendo la influencia de ésta sobre las concepciones personales de la enseñanza y el aprendizaje de física. Además, propone fortalecer la discusión y el análisis crítico de los principales modelos teóricos en la enseñanza de la química, las orientaciones curriculares desde las propuestas ministeriales para su enseñanza y sus implicaciones didácticas en el aprendizaje de las y los estudiantes.</p> <p>El curso tributa al perfil de egreso en tanto desarrolla el análisis contextual del currículum para la enseñanza de la disciplina y de los recursos disponibles para su enseñanza. Como también mediante el diseño de experiencias de aprendizaje.</p> <p>Se espera que los profesores y las profesoras en formación inicial sean capaces de analizar y reflexionar sobre la historia de la química y de su enseñanza, que permita hacer una revisión crítica de las bases curriculares para evaluar la progresión de contenidos,</p> |



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

habilidades y actitudes propuestas. Con el objetivo de generar propuestas de diseño de actividades que promuevan el aprendizaje tanto en la química escolar como en instancias interdisciplinarias en un contexto de constante reflexión docente.

**b) Competencias a las que tributa la actividad curricular**

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

2.5. Generar en el aula un ambiente que promueve el aprendizaje y desarrollo del pensamiento científico de los y las estudiantes mediante estrategias e interacciones pedagógicas.

2.7. Seleccionar y hacer uso de diversos recursos educativos que sean pertinentes al contenido y a las características de los y las estudiantes, con el propósito de crear experiencias de aprendizaje interactivas, desafiantes y multimodales.

**3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

**RA1.** Analizar el currículum nacional para identificar oportunidades y limitaciones que permitan a los estudiantes construir una relación compleja y coherente entre los niveles macroscópico, submicroscópico y simbólico de la materia.

**RA2.** Analizar estrategias de aprendizaje que apunten a promover la diversidad y reducir las brechas de género, incentivando el interés por las ciencias considerando el desarrollo sociohistórico de ésta y su enseñanza.

**RA3.** Evaluar el potencial didáctico de diversos recursos de modelamiento de las sustancias químicas, y el concepto de cantidad de sustancia, para valorar la contribución de la estequiometría potenciando la argumentación en el uso sostenible de los recursos naturales.



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

#### 4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

##### Unidad de Aprendizaje 1: Historia de la educación en química en Chile

- Historia de la educación en ciencias (química) en Chile y perspectiva de género en el aula de ciencias
- Interés social y educativo de la química en Chile y Latinoamérica
- Alcance de los espacios educativos no formales en la alfabetización científica

**Salida Pedagógica:** Museo de la Educación/ Museo de Ciencia y Tecnología (MUCYTEC)/Museo de Historia Natural

##### Unidad de Aprendizaje 2: Química en el currículo escolar

- Bases curriculares actuales - actualización curricular
- Progresión de aprendizaje de la química (contenidos, habilidades y actitudes)
- Principales ejes temáticos y articulaciones posibles para la enseñanza de la química en Chile
- Epistemología de la ciencias (Naturaleza del conocimiento científico) en el currículum nacional

##### Unidad de Aprendizaje 3: Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la química

- Estrategias de enseñanza de la química:
  - Indagación, modelización y argumentación
  - Otras estrategias como ABP, ABJ, Investigación científica escolar
- Estrategias de aprendizaje que promueven la diversidad en el aula de ciencias
- Actividades prácticas en la enseñanza de la química
- Principales modelos didácticos y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de la química

**Laboratorio 1:** Diseño de actividades prácticas para la enseñanza de la Química



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

## RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La metodología de este curso incluye clases expositivas participativas, talleres de actividades, análisis de textos y experiencias didácticas, junto con clases prácticas (laboratorio). A través de las clases, y de las evaluaciones, tanto individuales como grupales, se espera que el estudiantado analice y reflexione sobre la enseñanza y el aprendizaje de la química, considerando su historia y propósito.

Para esto, se incluye un amplio análisis de recursos de aprendizaje como: lectura de artículos, actividades prácticas, estudio de casos, análisis de recursos educativos, diseño de actividades entre otros, uso de app, softwares, simulaciones y/o programas específicos para la enseñanza de la química.



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 |
|--|----------|------------|------------|
| Control de lectura 1: Historia de la educación científica en Chile               | 1        | Individual | 10%        |
| Análisis de articulación y progresión curricular en química                      | 1        | Dupla      | 20%        |
| Síntesis y análisis de las principales estrategias de enseñanza de la química    | 1        | Dupla      | 20%        |
| Análisis de recursos didácticos en la enseñanza de la química                    | 1        | Individual | 15%        |
| Diseño de experiencia de aprendizaje en relación con profundización e la química | 1        | Individual | 25%        |
| Retroalimentación de experiencia de aprendizaje a pares                          | 1        | Individual | 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.

**Condiciones de aprobación:**

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

Quienes obtengan menos de 70% de asistencia 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 |
| Couso, D. (2020). Enseñando ciencia con ciencia   | Soporte digital |
| Chamizo, J.A. (2010). Historia y filosofía de la química: Aportes para la enseñanza. Siglo XXI Editores México. | Soporte digital |
| Harlen, W. (Ed.). (2010). Principles and big ideas of science education. Association for science education.     | Soporte físico  |

| 7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA   |                 |
|--|-----------------|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS   | TIPO DE RECURSO |
| Caamaño, A. (2011). Enseñar química mediante la contextualización, la indagación y la modelización. <i>Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales</i> , (69), 21-34.  | Soporte digital |
| Couso, D., (2017). De la moda de «aprender indagando» a la indagación para modelizar: una reflexión crítica. <i>Actas de los</i> , 26.   | Soporte digital |
| Izquierdo M, Caamaño A, Quintanilla M. (Eds). 2007. Investigar en la enseñanza de la química Nuevos horizontes: Contextualizar y modelizar. Universidad Autónoma de Barcelona.   | Soporte digital |
| Orellana, M.I (2020). El lugar de la ciencia en la educación de las mujeres. Tomo I Enseñanza secundaria y superior (1870-1950). Museo de la Educación Gabriela Mistral<br><a href="https://www.museodelaeducacion.gob.cl/publicaciones/el-lugar-de-la-ciencia-en-la-educacion-de-las-mujeres-tomo-i-ensenanza-secundaria-y">https://www.museodelaeducacion.gob.cl/publicaciones/el-lugar-de-la-ciencia-en-la-educacion-de-las-mujeres-tomo-i-ensenanza-secundaria-y</a> | Soporte digital |
| Sarzosa, E., & López, Á. M. P. (2017). Situaciones didácticas para el aprendizaje de la argumentación en Química. <i>Educere</i> , 21(70), 593-610.  | Soporte digital |



Universidad  
de O'Higgins

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Sevian, H., & Talanquer, V. (2014). Rethinking chemistry: A learning progression on chemical thinking. *Chemistry Education Research and Practice*, 15(1), 10-23.

Soporte digital

## 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.
- 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**



Universidad  
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

**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**

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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 |          |
| 18 de marzo 2025                                | 24 de marzo 2025    |          |