

Escuela de Pregrado

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Aspectos Generales de la Actividad Curricular

1. Plan de Estudios

Pedagogía de Educación Media en Asignaturas Científico-Humanistas con mención

2. Código y Nombre de la Actividad Curricular

387602025-1 Proyectos Didácticos y Evaluativos en la Especialidad con Entornos Virtuales y Presenciales; Práctica Física

3. Code and Name of the Curricular Activity

387602025-1 Physics methods knowledge and professional knowledge in presential and online teaching environments. Preservice teacher's mentoring in Physics during their practicum.

4. Pre-requisitos

Construcción del saber didáctico en entornos presenciales y virtuales. Práctica y Tutoría

5. Número de Créditos SCT – Chile

13

6. Horas Semanales de trabajo

Presenciales: 4.5

No presenciales: 15

7. Semestre/Año Académico en que se dicta:

Segundo Semestre 2023

8. Línea Formativa

Formación Especializada (FE)

9. Palabras Clave

Didáctica de Física; Aprendizaje; Ideas Previas; Práctica docente

10. Propósito general del curso

Los estudiantes serán capaces de conocer, comprender y aplicar procedimientos y estrategias didácticas para la enseñanza de la física desde un enfoque fenomenológico. Estos métodos de enseñanza consideran la identificación y transformación de las ideas previas de los estudiantes, empleando y promoviendo procesos metacognitivos, la transposición didáctica de contenidos y el desarrollo de habilidades científicas, considerando la naturaleza e historia de la ciencia. Además, serán capaces de diseñar o adaptar actividades considerando el currículo nacional de modo que estas generen aprendizajes pertinentes para los distintos contextos educacionales.

11. General purpose of the course

Preservice teachers will be able to know, understand and apply teaching strategies for teaching physics from a phenomenological approach. These teaching methods consider the identification and transformation of students' preconceptions and/or students' misconceptions, using and promoting metacognitive processes. This unit is designed to develop preservice teachers' scientific literacy and for them to recognise how preservice teachers can help their own students to develop their scientific skills. An introduction to Pedagogical content knowledge as well as considering the nature and history of science will be able to help preservice teachers in their first steps to the development of their professional knowledge. In addition, preservice teachers will be able to design and adapt their designed activities and teaching strategies by considering the national curriculum and the educational context of their own practicum.

Equipo Docente

12. Nombre Completo del, de la (los/as) Docente(s) Responsable(s)

Maringer Durán, Alberto

13. Nombre Completo del, de la (los/as) Docente(s) Participante(s)

Maringer Durán, Alberto; Espinoza Bravo, Marcelo

14. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla

Departamento de Estudios Pedagógicos

Descripción Curricular

15. Competencias a las que contribuye el curso

2. Didáctico. Concebido como un espacio complejo en que se desarrollan interacciones formativas, implica situar el contenido disciplinario, el currículo, las estrategias metodológicas y la evaluación en torno al desarrollo del sujeto joven, considerando sus procesos psicológicos y de aprendizaje, además, de su diversidad cultural y sociohistórica. Organiza e implementa espacios didácticos que consideran el marco epistémico y curricular de la disciplina que enseña y la diversidad socio-histórica y cultural de los/las estudiantes con el propósito de favorecer sus aprendizajes y desarrollo., 6. Tecnológico. Implica el desarrollo de una cultura digital que permita comprender la naturaleza, posibilidades, alcances y usos de las tecnologías en la docencia y desarrollo profesional. Integra críticamente las tecnologías de la información y las comunicaciones al quehacer profesional. 2.1. Organiza e implementa espacios didácticos que consideran el marco epistémico y curricular de la disciplina que enseña y la diversidad socio-histórica y cultural de los/las estudiantes con el propósito de favorecer sus aprendizajes y desarrollo., 4.1. Indaga sistemática, crítica y reflexivamente el espacio escolar y la práctica pedagógica para enriquecer su desempeño profesional., 5.1. Empodera a los estudiantes en su desarrollo como sujetos críticos e integrales., 6.1. Integra críticamente las tecnologías de la información y las comunicaciones al quehacer profesional.

16. Subcompetencias

17. Resultados de Aprendizaje

Identifica la propia imagen de la ciencia y de la física, reconociendo la influencia de esta sobre las concepciones personales de la enseñanza para logra mejores y más significativos aprendizajes en sus estudiantes.

Realiza diseños de clase basados en el conocimiento del contexto y en la reflexión crítica sobre la enseñanza y aprendizaje de la Física y las Ciencias para que sus clases tengan influencia en el aprendizaje de sus estudiantes. Utilizar elementos de teorías propias de las didácticas de la física para el diseño de la enseñanza y el aprendizaje de los y las estudiantes.

Diseñar evaluaciones fundamentadas en el conocimiento del contexto, en elementos disciplinares y en aspectos didácticos de la Física para lograr vincular sus objetivos con las estrategias y el aprendizaje de sus estudiantes.

18. Saberes / contenidos

1. Principios y grandes ideas de la educación en ciencias
2. Modelo de ciencia escolar y habilidades científicas
3. Naturaleza de las Ciencias e historia de las ciencias
4. Ideas previas: procedimientos para su detección y transformación

5. Análisis experimental y fenomenológico aplicado al aprendizaje de la Física
6. Secuencias didácticas y su coherencia con modelos utilizados en la enseñanza de la física
7. Conocimiento y uso del marco curricular en la enseñanza de la física y su relación con la didáctica.
8. Conocimiento pedagógico del contenido como saber específico de los profesores y como este se puede desarrollar
9. Planificación de clases
 - 9.1 Diseño de objetivos
 - 9.2 Diseño de Actividades didácticas
 - 9.3 Diseño de Evaluación para el aprendizaje

19. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

El curso se desarrolla mediante clases activas donde se promueve la participación de los estudiantes empleando estrategias como, por ejemplo, predecir, observar y explicar (POE), la clase magistral interactiva con demostraciones, la realización de procedimientos metacognitivos y otras. Además, se promueve el trabajo colaborativo y la reflexión individual y colectiva sobre los temas que se abordan en el curso. Por otra parte, se estimula el desarrollo de habilidades comunicativas mediante presentaciones individuales y de equipo de trabajo sobre resultados de diversas investigaciones de temas importantes en la enseñanza de la Física.

En el área de la practica profesional se considera desarrollar tutorías individuales en el marco de las situaciones propias de la enseñanza y aprendizaje contextual de cada uno o una de los estudiantes del curso. Se fomentará el trabajo colaborativo y la reflexión contextualizada de sus prácticas pedagógicas. Además, se observarán y retroalimentarán clases implementadas.

20. Metodología de Evaluación

Se consideran 5 evaluaciones teóricas del aprendizaje durante el semestre que constituyen la Nota 1 del curso: 1. Análisis individual y presentación de los principales hallazgos del documento "Como Aprende la Gente" (20%).

2. Análisis individual y presentación de los principales hallazgos del documento "Grandes ideas de la educación en ciencias" (20%)

2. Investigación bibliográfica en equipo sobre ideas previas y como trabajarlas (20%).

3. Actividad de aprendizaje individual. Incluye documento explicativo y presentación (20%).

4. Análisis individual de 3 Problemas de discusión el semestre (20%).

Se consideran 4 evaluaciones en relación con la práctica durante el semestre que constituyen la Nota 2 del curso):

Bitácora Reflexión semanal individual: 10%

Planificación de trayecto: 20%

Planificación en detalle: 20%

Observación docente: 40%

Nota Docente guía: 10%

* Si el/la docente guía no entrega la evaluación final a tiempo, se considerará como nota final la nota ponderada de las valoraciones del docente

La nota final del curso corresponde al promedio entre la Nota 1 y la Nota 2

21. Requisitos de aprobación

22. Requisito de asistencia

La nota de aprobación del curso es 4.0.

De tener una nota de presentación al examen igual o superior a 4.0 y asistencia superior al 80% el estudiante podrá optar a la eximición al examen.

75% asistencia al curso. 100 % asistencia al centro de práctica

Recursos

23. Bibliografía Obligatoria

[Ministerio de Educación, C. \(2019\). Bases Curriculares 3o y 4o medio. Ministerio de Educación, C. \(2013\). Bases Curriculares 7° básico a 2° medio. Couso & Jiménez \(2020\) Enseñando ciencia con ciencia. MINEDUC \(2008\). Marco de la buena enseñanza. Consultado el 24/03/2021 en \(<https://www.docentemas.cl/docs/MBE2008.pdf>\)](#)

[MINEDUC \(2015\). Objetivos Fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación media. \(<https://www.mineduc.cl>\)](#)

[National Research Council. \(2000\). How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition. Washington, DC: National Academy Press.](#)

[Wynne Harlen \(2010\) Principios y grandes ideas de la educación en ciencias. Association for Science Education College Lane, Hatfield, Herts.](#)

24. Bibliografía Complementaria

MINEDUC- MIDE/UC. Sistema de Evaluación de desempeño Docente. (www.docentemas.cl) Melina Furman y María Eugenia de Podestá (2009). La aventura de enseñar Ciencias Naturales, AIQUE Educación Neus Sanmartí (2007) 10 Ideas Clave: Evaluar para Aprender, GRAÓ L. Vienott (2002) Razonar en Física: la importancia del sentido común; Madrid, Editorial Aprendizaje, A. Machado libros Sanmartí, N., 2002. Didáctica De Las Ciencias En La Educación Secundaria Obligatoria. Madrid: Editorial Síntesis.

25. Recursos web

[Revista EUREKA sobre enseñanza y divulgación de las ciencias - http://reuredc.uca.es/index.php/tavira](http://reuredc.uca.es/index.php/tavira) Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación para el desarrollo sostenible - <http://www.oei.es/salactsi/ensenanzaciencias.php> 4. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - http://www.revistacts.net/index.php?option=com_sectionex&view

[=category&id=34&Itemid=98](#)
<https://phet.colorado.edu/> (simuladores para física, ciencias y matemáticas)

Por una Facultad comprometida con una educación no-sexista y el respeto por los DDHH, te invitamos a conocer los instrumentos de Equidad que rigen en nuestra Comunidad Universitaria:

Política de corresponsabilidad en cuidados: En conformidad con la Política de Igualdad de Género de nuestra Universidad les estudiantes mapadres y cuidadores pueden solicitar apoyos económicos, pre y postnatal y medidas de flexibilidad académica para compatibilizar sus responsabilidades estudiantiles y de cuidados. Para más información sobre beneficios y procedimientos, revisa: Kit corresponsabilidad y [Link WEB DiGenDiFil](#)

Uso de Nombre Social: Gracias al instructivo Mara Rita cuentas con la posibilidad de establecer oficialmente dentro del espacio universitario el nombre y los pronombres por los que quieres ser llamade, según tu identidad sexo genérica. Para saber más sobre el procedimiento, revisa: KIT MARA RITA [Link WEB DiGenDiFil](#) y si quieres editar tu firma de correo electrónico con tus pronombres, participa de la campaña [#MiPronombre](#)

Protocolo de actuación ante denuncias sobre acoso sexual, violencia de género y discriminación arbitraria. Porque [#NosCansamos](#) del Abuso, [#LaChileDiceNo](#) al acoso sexual. Si vives alguna de estas situaciones, puedes dirigirte a DAEC o DiGenDiFil, para buscar apoyos y orientación en tus procesos personales y de denuncias. Para contactarnos escribe al daec@uchile.cl o digenfil@uchile.cl y para más información sobre procedimientos, revisa [DIGEN UCHILE](#)