

PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Ciencia, Cognición y Género

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Science, Cognition and Gender

3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA

SCT/

4. NÚMERO DE CRÉDITOS

5

5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO

3

6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO

4,5

7. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Este curso plantea la discusión sobre qué es la ciencia, quiénes la han elaborado, cómo se construye el conocimiento y cuáles han sido los mayores aportes tanto de hombres como mujeres al desarrollo de los diversos ejes temáticos.

Se busca orientar a los y las futuras docentes en su comprensión de la ciencia como una actividad humana dinámica, en constante avance y sujeta a nuevas modificaciones de las que tanto los ellos como los estudiantes pueden ser gestores. Se abre el debate sobre aspectos cognitivos que influyen en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias tales como las concepciones alternativas, así como el rol de la educación científica en el desarrollo del pensamiento.

El curso releva el rol de la mujer en el desarrollo de las ciencias con el fin de des-estereotipar la actividad científica en la comunidad educativa, especialmente en niños y niñas.

Los y las futuras docentes serán capaces de articular en sus propuestas pedagógicas el enfoque de la historia, epistemología de las ciencias (HPST) y el enfoque de género, apoyando la contextualización y comprensión de los niños y niñas sobre los fenómenos naturales.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Valora los componentes de la naturaleza de las ciencias, tales como los errores en la comprensión de los conceptos, fenómenos y grandes ideas de la ciencia, considerándolos elementos significativos e imprescindibles para la exploración, oportunidades de aprendizaje y construcción del conocimiento científico.
2. Diseña una secuencia de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sin estereotipos, anticipándose al pensamiento de los estudiantes en relación con ciertos conceptos propios de las ciencias naturales, proponiendo representaciones alternativas que integren y expandan el pensamiento de niños y niñas.
3. Reconoce elementos de la filosofía de las ciencias y aportes de mujeres y hombres al desarrollo de la disciplina, por medio de diferentes estrategias de enseñanza y recursos didácticos para la integración de aspectos cognitivos influyentes en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

9. COMPETENCIAS

2.7 Generar oportunidades de aprendizaje que potencien el desarrollo de las actitudes y habilidades propias del pensamiento y quehacer científico en niños y niñas, para explicar fenómenos naturales, resolver problemas y relacionarse responsablemente con el medio ambiente, a partir de su conocimiento sobre cómo ellos aprenden ciencia, la naturaleza de ésta y cómo enseñar integradamente los ejes temáticos en el contexto escolar.

2.7.4. Seleccionar y utilizar estrategias de enseñanza y recursos de aprendizaje pertinentes tales como el uso de modelos, experimentación, demostración, uso de metáforas, analogías, representaciones, juegos, simulaciones, imágenes, uso de TIC, explicaciones, entre otros, en base a su comprensión de las ideas fundamentales de las ciencias naturales y su metodología, de la naturaleza de la ciencia y sobre cómo aprenden ciencia los niños y niñas.

2.7.6. Prever dificultades y errores comunes en la comprensión de los conceptos de la ciencia y su metodología, integrando el trabajo con las concepciones alternativas de los niños y niñas en sus propuestas pedagógicas.

10. SABERES / CONTENIDOS

I. ¿Qué es ciencia? Y ¿Cómo se hace ciencia?

- Conceptualización de ciencia y características de la generación del conocimiento científico (NdC).
- NdC y avances de la Ciencia bajo la mirada de Controversias Sociocientíficas.
- NdC en diferentes contextos de enseñanza – aprendizaje de las ciencias.

II. Elementos cognitivos que influyen en la Enseñanza - Aprendizaje de las ciencias:

- Procesos cognitivos básicos y superiores.
- Estrategias didácticas (profundización).
- Ciclo de aprendizaje como estrategia de EA para Ciencias Naturales.

III. Ciencia y Género:

- Conceptualización de género.
- Estudios sobre Ciencia y Género en contextos educativos.
- Concepciones de las diferencias y contribuciones de mujeres y hombres, a la actividad científica a lo largo de la historia y su presencia en contextos escolares.

11. METODOLOGÍA

- Discusión de los conceptos principales por parte de los docentes en conjunto con los y las estudiantes del curso.
- Lecturas monitoreadas, análisis y trabajo mediante actividades prácticas en clases.
- Reflexión sobre las concepciones propias y de pares en NdC, HFC (Historia y filosofía de la Ciencia), Educación Científica en diferentes contextos y Actividad Científica no estereotipada.
- Investigación grupal biográfica sobre grandes aportes hechos por mujeres a la ciencia, exposición y análisis de la relevancia de estos aportes a la vida cotidiana y sociedad actual.
- Diseño de una unidad didáctica desde el enfoque HFC.

12. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de este curso está detallada en cada una de las tareas, disponibles en la plataforma U-cursos.

Por reglamento de evaluación de la carrera, la escala de notas es de 1 a 7.

Para este curso se asignaron un conjunto de tareas que constituyen las evaluaciones parciales y ponderan un 60% de la calificación final. El 40% restante corresponde a un examen opcional, obligatorio en los casos en que alguna evaluación parcial no supere la nota 4.0. El examen y sus características serán informadas a quienes deban o deseen hacerlo.

Las evaluaciones corresponden a juicios informados basados en evidencia. Por lo mismo, este curso se basa en evaluar la evidencia constituida por diversas tareas. Cada tarea se considera un componente, y sus ponderaciones son:

- Relato autobiográfico -20%
- Lecturas/documental/reflexión -20%
- Presentación oral - 30%
- Diseño de actividad- 30%

Se comunicarán los criterios de evaluación, se actuará con rúbricas u otros instrumentos previamente conocidos por las y los estudiantes.

13. REQUISITOS DE APROBACIÓN

ASISTENCIA: Este curso tiene un requisito de asistencia de 70% de las clases. Toda inasistencia deberá ser justificada en Secretaría de Estudios y debe ser comunicada a la profesora responsable a través de un correo electrónico (marordenes@uchile.cl).

NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA (*Escala de 1.0 a 7.0*): 4.0

La suma de las evaluaciones parciales debe dar una calificación de 4.0 en escala de 1.0 a 7.0. Cada elemento debe tener una calificación superior a 4.0. En caso contrario, el/la estudiante debe presentarse a examen. La nota de presentación corresponde a la sumatoria de las notas de cada actividad ponderadas, y representa un 60% de la nota final del curso. El examen corresponde al 40% restante.

REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN: El/la estudiante debe presentarse a examen cuando tenga una calificación inferior a 4.0 en cualquiera de los componentes de la evaluación del curso. También cuando no tenga justificadas sus inasistencias a clases.

OTROS REQUISITOS: Didáctica de las Ciencias Naturales.

14. PALABRAS CLAVE

Historia de la ciencia; género; cognición; naturaleza de las ciencias; concepciones.

15. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Camacho González, J. (2014). Educación Científica desde la perspectiva de género. Creencias del profesorado de Ciencias.
- CONICYT (2018). CIUDADANÍA: CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Reflexiones sobre la percepción de la ciencia y la tecnología en Chile. Recuperado de https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2014/07/CIUDADANIA_CIENCIA-Y-TECNOLOGIA.pdf
- Dehdarirad, Tahereh, Barrios Cerrejón, M. Teresa, and Villarroya Planas, Ana. Women in Science and Higher Education: A Bibliometric Approach. Universitat De Barcelona, 2016. Web.
- Furman, M., & De Podestá, M. E. (2011). La aventura de enseñar Ciencias Naturales (1 edición) Buenos Aires: Aique.
- Echeverría, M. D. P. P., Sanz, A., & Angón, Y. P. (1999). Un estudio acerca de las diferencias de género en la resolución de problemas científicos. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 17(2), 247-258.

16. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Adey, P., Robertson, A., & Venville, G. (2002). Effects of a Cognitive Acceleration Programme on Year 1 Pupils. British Journal of Educational Psychology, 72(1), 1-25
- Bonder, G. (2004). Equidad de género en ciencia y tecnología en América Latina: bases y proyecciones en la construcción de conocimientos, agendas e institucionalidades. Documento de reunión

- de expertos sobre Género, Ciencia y Tecnología, OEA.
- Flecha García, C. (2012). Género y ciencia. A propósito de los "Estudios de la Mujer" en las Universidades. Educación XX1, 2.
 - Otero, M. (2006). Emociones, Sentimientos y Razonamientos en Didáctica de las Ciencias. Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias, 1(1), 24-53. Retrieved from <http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v1n1/v1n1a03.pdf>
 - Pérez Sedeño, E. (2003). Las mujeres en la historia de la ciencia. Recuperado desde <http://digital.csic.es/bitstream/10261/9700/1/LAS%20MUJERES%20EN%20LA%20HISTORIA%20DE%20LA%20CIENCIA.pdf>
 - Vázquez, A., & Manassero Mas, M. A. (1995). Actitudes relacionadas con la ciencia: una revisión conceptual. Enseñanza de las Ciencias, 13(3), 337-346

17. RECURSOS WEB

- Alambique
- Ciência & Educação
- Enseñanza de la Física
- International Journal of Science Education
- Journal of research in science teaching
- Journal of science education and technology
- Journal of Science Teacher Education
- Journal Teaching Physical Education
- Physics Education
- Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias
- Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias
- Revista Enseñanza de las Ciencias
- Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias
- Science & Education
- The Physical Teacher

18. CALENDARIO DE ACTIVIDADES 2024

- Se entrega como un documento anexo, disponible en la plataforma U-cursos.
- Este documento incluye en detalle la calendarización del curso y las evaluaciones a realizar durante el semestre.
- También se incluyen algunas sugerencias para la metodología de trabajo del curso.

19. ESPACIO SEGURO

El curso de “Ciencia, cognición y género” está pensado y diseñado para ser un espacio seguro de desarrollo y aprendizaje de cada uno de sus integrantes. Si algún(na) estudiante percibe que hay actitudes que arriesguen su seguridad o perjudiquen su intención de participar del curso, se le solicita que en total reserva lo converse con la profesora a cargo con el fin de responder de forma oportuna a situaciones que impidan la inclusividad de todas y todos en las actividades del curso.

20. OTROS RECURSOS

- Reglamento de estudiantes de la Universidad de Chile
http://www.uchile.cl/documentos/reglamento-de-estudiantes-de-la-universidad-de-chile-actualizado-y-vigente-al-2018_67177_0_4705.pdf
- Oficina de equidad e inclusión
<http://www.uchile.cl/Equidad-Inclusion>
- Dirección de Igualdad de Género
<http://www.uchile.cl/direcciondegenero>
- Política de Corresponsabilidad Social en la Conciliación de las Responsabilidades Familiares y las actividades Universitarias
<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/149313/Politica-de-corresponsabilidad-social.pdf>
- Protocolo de actuación ante denuncias de acoso sexual, acoso laboral y discriminación arbitraria
http://www.uchile.cl/documentos/decreto-de-aprobacion-de-protocolo-de-actuacion-ante-denuncias-de-acoso-sexual-acoso-laboral-y-discriminacion-arbitraria-pdf-113-mb_142807_1_3608.pdf
- Bienestar estudiantil Facultad de Filosofía y Humanidades
<http://www.filosofia.uchile.cl/pregrado/bienestar-estudiantil/44685/presentacion>

Profesora responsable:

Sulvy Cáceres Vezga
sulvy.caceres@uchile.cl