

PROGRAMA DE CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL (CFG) Semestre 2019-01

1. NOMBRE Y CÓDIGO DEL CURSO

Nombre	Diálogos de Ciencia, Política y Sociedad: El desafío de la ciencia en Chile.
Código	

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Dialogue on Science, Politics, and Society: The challenge of science in Chile

3. PALABRAS CLAVE

Institucionalidad científica; Ciencia y sociedad; Ciencia y Género; Innovación; Medicamentos.

4. EQUIPO DOCENTE

Docente responsable	Msc. Sebastián Riquelme Barrios
Docente(s) colaborador(a, es)	Msc. Fernanda Cuevas Contreras; QF. Pedro Lobos Zambrano; Qco. Raúl Fuentealba Poblete; Aracelly Gaete Argel
Ayudante	Camilo González

5. CARGA ACADÉMICA Y CRÉDITOS SCT-CHILE

Duración del curso	Semestral
Nº de semanas	16 semanas
Sesiones presenciales	1 sesión presencial de 1,5 horas (90 minutos) a la semana
Trabajo no presencial	1,5 horas (90) minutos a la semana, aproximadamente
Nº de créditos SCT	2 SCT

6. COMPETENCIAS SELLO A LAS QUE CONTRIBUYE EL CURSO

	1. Capacidad de investigación
X	2. Capacidad crítica y autocrítica
	3. Capacidad de comunicación oral y escrita
	4. Capacidad de comunicación oral y escrita en una segunda lengua
X	5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano
	6. Compromiso ético
	7. Compromiso con la preservación del medioambiente
	8. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad

7. PROPÓSITO FORMATIVO DEL CURSO

"El acceso igualitario a la ciencia es no sólo un requerimiento social y ético para el desarrollo humano, sino también es esencial para alcanzar el potencial completo de las comunidades científicas en el mundo y para orientar el progreso científico hacia las necesidades de la humanidad " UNESCO (1999).

Entendiendo la importancia de la ciencia para el desarrollo de la sociedad, el presente curso se centrará en discutir, de manera constructiva, los problemas actuales de la investigación y ciencia en Chile, a partir de la perspectiva de sus propios actores, que serán invitados a cada sesión.

En el desarrollo del curso se entregarán herramientas para comprender, analizar, criticar y proponer, ideas para el desarrollo de la ciencia basados y guiados en la experiencia de las personas que han formado y participan actualmente de esta discusión a nivel país. Estas herramientas permitirán ampliar, más allá de las perspectivas netamente académicas, el aporte de la comunidad universitaria a la resolución de los problemas de la ciencia, de tal manera de aplicar y apropiarse de estos temas y su aplicación en beneficio de la sociedad, aportando en la difusión al resto de la comunidad.

El objetivo educativo del curso se centra en contribuir a la formación de un juicio crítico constructivo acerca de la situación actual de la ciencia e investigación en Chile, con énfasis en las experiencias de líderes y expertos, que junto al análisis y discusión colaborativa con estudiantes y académicos permitan generar ideas para resolver los problemas presentes y futuro en la construcción de nuevas maneras de hacer mejor ciencia en Chile. Se promoverá la participación activa y colaborativa de los estudiantes en la discusión de los temas y la generación de nuevas ideas mediante el trabajo en equipo, aportando desde su disciplina de origen.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

- Comprende la importancia de la ciencia y la investigación en beneficio del desarrollo nacional con perspectivas sociales y políticas.
- Reflexiona y argumenta de manera coherente y efectiva sobre los nuevos desafíos de la ciencia en Chile, tanto individual como colectivamente.
- Analiza y compara el estado actual de la ciencia en Chile con respecto a diversos modelos del resto del mundo.
- Elabora proyectos de manera colaborativa e interdisciplinaria, que permitan difundir y comunicar los principales problemas de la ciencia e investigación en Chile con una mirada crítica en búsqueda de alternativas para el desarrollo de la actividad científica.

9. SABERES FUNDAMENTALES / CONTENIDOS

1. Organización de la ciencia en Chile y su rol en la sociedad. Discusiones y Análisis del actual modelo político de organización y financiamiento de la ciencia.
2. Sesgos, dificultades y oportunidades en el desarrollo de la carrera científica en mujeres.
3. Perspectivas laborales de los investigadores, desarrollo de la carrera y oportunidades en Chile y el mundo.
4. Emprendimientos, perspectivas y aportes del sector privado en el desarrollo de la ciencia y tecnología e investigación.
5. Comunicación y difusión de la ciencia, rol para su valoración en la sociedad, trascendiendo el ámbito de la educación.
6. Medicamentos como ejemplos de aportes de la ciencia en el ámbito biomédico, evidencia científica, conflictos de intereses y políticas farmacéuticas.

10. METODOLOGÍA

Syllabus:

Sesión 1. Bienvenida. Introducción del curso y programa. Inicio de grupos de trabajo, asignación de temas.

Sesión 2. Foro: ¿Cuál es el rol de la ciencia y el científico en la sociedad? Chile en vías de desarrollo, ¿Es la ciencia la clave? ¿Por qué es necesario invertir en ciencia?

Sesión 3. Foro: FONDECYT y becas CONICYT: análisis del actual modelo Chileno de ciencia.

Sesión 4. Foro: Institucionalidad científica ¿Porque es necesario y para qué la queremos? ¿Existe en Chile una política científica?

Sesión 5. Foro: Mujeres en ciencia. Experiencias y desafíos.

Sesión 6. Foro: ¿Cómo medir la calidad científica? El conocimiento es para unos pocos.

Sesión 7. Jornada de preparación de proyecto de difusión de grupos de trabajo.

Sesión 8. Jornada de presentación del proyecto de difusión.

Sesión 9. Foro: Condiciones laborales del científico actual: "Porque investigar es trabajar"

Sesión 10. Foro: ¿Fuga de cerebros?

Sesión 11. Foro: Aporte del mundo privado a la investigación científica.

Sesión 12. Foro: Difusión científica: *un desafío pendiente*

Sesión 13. Foro: Conflictos de interés en la investigación biomédica y clínica ¿Cómo distinguir entre el marketing y la evidencia?

Sesión 14. Foro: Chile y la energía renovable, sustentable

Sesión 15. Presentación de resultados del Proyecto de Difusión

Sesión 16. Jornada de Cierre

Descripción general de sesiones ordinarias expositivas, foros de los invitados, desarrollo de contenidos (Sesiones 2-6; 9-14):

Las clases consistirán en **exposiciones y foros** que abordarán diferentes contenidos relacionados a temas contingentes a la discusión de políticas científicas, de manera que los estudiantes tengan la oportunidad de reflexionar respecto a las problemáticas actuales y proponer soluciones, procurando promover una actitud dialogante, reflexiva y crítica. Para cada una de las sesiones se invitarán a expertos en cada tema, que primero expondrán sus experiencias, vivencias, visión e ideas respecto al tema central a tratar en esa jornada, para luego intercambiar ideas, preguntas y propuestas emanadas desde la audiencia general.

Descripción de Sesiones de Organización, Discusión y presentación de proyectos por parte de los estudiantes (Sesiones 1;7-8; 15-16):

Dedicadas a organizar la intervención comunitaria que corresponde a la principal evaluación del curso, en ellas se dividirá a los estudiantes en grupos, promoviendo la formación de grupos interdisciplinarios, cada grupo será guiado por un tutor del equipo docente y desarrollarán uno de los temas o contenidos tratados durante el curso, con el objetivo de organizar una intervención comunitaria planificada. Esta intervención se presentará como un proyecto que será compartido con sus pares y el equipo docente para recibir retroalimentación y sugerencias (se realizará auto-evaluación, evaluación por pares y del equipo docente y requiere asistencia obligatoria). En las últimas sesiones se realizará la exposición de los resultados del proyecto de intervención comunitaria, se motivará la participación en la discusión entre los distintos grupos y se evaluará respecto los objetivos planteados en la presentación y el dominio del desarrollo del tema escogido (se promoverá el uso de material audio-visual para la presentación y participación del grupo completo)

11. EVALUACIÓN

Evaluación	% Nota final
Participación en foros y presentaciones de proyectos	40%
Presentación del proyecto	30%
Presentación resultados proyecto	30%

Para evaluar el desarrollo de las competencias de:

- Responsabilidad social y compromiso ciudadano.
- Capacidad de trabajo en equipo

La evaluación principal del curso contempla la realización de una **actividad de intervención en la comunidad**, enfocada en la difusión de alguno de los temas tratados (contenidos del curso o propuesto por los estudiantes) a la comunidad (ciudadanía en general o universitaria), de tal manera que ellos puedan integrar, proponer, aplicar y

apropiarse de estos temas y su aplicación y beneficio para la sociedad. Para esto se formarán **grupos interdisciplinarios** con presencia de estudiantes de distintas carreras, quienes se organizarán y propondrán a sus pares y al equipo docente la intervención a realizar, para luego en la actividad final exponer los resultados. Con esto se busca facilitar el desarrollo del trabajo cooperativo, el liderazgo y la resolución de conflictos. La calificación para cada etapa considerará aspectos como factibilidad de la propuesta, innovación y creatividad, atinencia al tema tratado e impacto en la comunidad. La calificación considerará la evaluación del equipo docente y además una evaluación de los propios estudiantes y la audiencia en general.

Para evaluar el desarrollo de las competencias de:

- Capacidad crítica

Se evaluará la **participación activa** en la discusión de cada tema, para esto cada grupo de estudiantes deberá formular preguntas para los invitados en al menos una de las sesiones, la que luego deberán discutir y desarrollar. Además, durante las sesiones de presentación de proyectos y resultados de los grupos de estudiantes, se valorará los aportes a la discusión desde los propios estudiantes para sus compañeros.

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

1. Asistencia al 75% de las sesiones presenciales del curso, como mínimo.
2. Calificación final igual o superior a 4,0, en una escala de 1 a 7.

13. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

Como base teórica para la discusión de los contenidos se recomiendan los siguientes textos que tratan uno o más de los contenidos del curso:

Libros e informes:

- Manifiesto por la ciencia. Un nuevo relato para la ciencia en Chile. Pablo Astudillo. Edición 2016. Editorial Catalonia - Fundación Ciencia & Vida ISBN: 9789563244670
- Mujeres y Ciencia. María Cecilia Hidalgo Tapia. Revista Anales Universidad de Chile, Séptima Serie. N° 8/2015
- Medicamentos que matan y crimen organizado. Como las grandes farmacéuticas han corrompido el sistema de salud. Peter C. Gøtzche. 4ª Edición abril 2015 Colección Sin Fronteras, ISBN: 9788415070450
- Informe Comisión Presidencial Ciencia para el Desarrollo de Chile. Julio 2015,

disponible en:

<http://www.economia.gob.cl/cnidweb/wpcontent/uploads/sites/35/2015/07/Informe-Ciencia-para-el-Desarrollo.pdf>

Artículos científicos:

- McKiernan, Erin C. et al. 2016. "How Open Science Helps Researchers Succeed." *eLife* 5(July): 1–19.
- Reynaud, Emmanuel G. 2005. "Scientists for a Better World." *EMBO reports* 6(2): 103–7.
- Valantine HA, Collins FS (2015) National Institutes of Health addresses the science of diversity. *Proc Natl Acad Sci USA* 112(40):12240–12242.
- Stern, Andrew M., Arturo Casadevall, R. Grant Steen, and Ferric C. Fang. 2014. "Financial Costs and Personal Consequences of Research Misconduct Resulting in Retracted Publications." *eLife* 3: e02956.

14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Se entregará material digital relacionado a cada tema y contenido durante el desarrollo del curso. Además antes de cada sesión expositiva se entregarán apuntes necesarios (Reseñas de invitados e instituciones) para el contexto de estas y promover la discusión de la sesión respectiva.

De acuerdo al tema desarrollado como proyecto se entregará bibliografía pertinente.

15. RECURSOS WEB

Se recomienda visitar las páginas web de los diferentes grupos de expositores, así como de las instituciones participantes.

Página Web Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
<http://www.conicyt.cl>

Página Web Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo.
<http://www.cnid.cl/>

Página Web Fundación Más Ciencia Para Chile
<http://www.mascienciaparachile.cl/>

Página Web Asociación Médicos Sin Marca

<http://www.medicossinmarca.cl/>

Página Web Lab4u (Ciencia e Innovación)

<https://lab4u.co/?lang=es>

ONG Políticas Farmacéuticas

<http://www.politicafarmaceuticas.cl/>

Página Web de Agrupación Ciencia Con Contrato

<http://www.cienciaconcontrato.org/>