

DIPLOMA EN

CIENCIA DE LA CIENCIA

Programa



La ciencia de la ciencia, conocida como “science of science” (SOS) en inglés, es un campo de estudio que aplica el conocimiento científico y sus métodos para describir, explicar, predecir y comprender el funcionamiento, estructura y evolución de la producción, difusión e influencia del conocimiento científico.

Siendo la ciencia un fenómeno multidimensional, el estudio científico de la ciencia no puede sino abarcar disciplinas que han estudiado diferentes dimensiones y dominios del quehacer científico y sus productos. Así, la ciencia de la ciencia utiliza herramientas e integra conocimientos de historia de la ciencia, sociología de la ciencia, cienciometría, bibliometría, economía de la ciencia, metodología de la investigación científica y filosofía de la ciencia. Además, utiliza herramientas de la informática, análisis de redes, ciencia de datos e inteligencia artificial para examinar la información masiva actualmente disponible sobre la colaboración entre científicos, los patrones de publicación y citación de artículos científicos, la productividad y prestigio de los investigadores, las políticas y mecanismos de financiamiento de la investigación, las dinámicas de las comunidades científicas y los impactos sociales de la ciencia.

En los últimos años, la ciencia de la ciencia ha identificado tendencias, patrones, factores y mecanismos que afectan el desarrollo, evolución y avance de la ciencia. Al comprender en profundidad y perspectiva cómo funciona la actividad científica, se espera poder tomar decisiones basadas en evidencia para mejorar la eficiencia y efectividad de la investigación a nivel individual y colectivo, fomentar el acceso y lectura de publicaciones académicas, promover políticas públicas eficientes para el desarrollo de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y optimizar el impacto del conocimiento científico en la sociedad.

El Diplomado en Ciencia de la Ciencia impartido por IFICC tiene un enfoque teórico y práctico, abordando tanto los aspectos conceptuales y empíricos del sistema complejo científico, así como las herramientas aplicadas de escritura científica, investigación bibliográfica y uso de plataformas digitales web e inteligencia artificial, para acceder y manipular eficazmente la información académica disponible en internet.

El enfoque teórico tiene como horizonte la comprensión de la actividad científica en su integralidad como un sistema complejo. El enfoque práctico busca complementar este conocimiento con la capacitación práctica que le facilite al estudiante habilitarse como un profesional academizado. Entendemos por profesional academizado el profesional (de cualquier área) que tiene acceso fluido al conocimiento académico relevante para el desempeño de su profesión a un alto nivel, que practica la revisión, actualización y lectura responsable de la literatura académica, y comprende con perspectiva integral la importancia y utilidad del conocimiento académico para el desempeño profesional de excelencia.

Como parte de los programas de docencia de IFICC, este Diploma busca no sólo transmitir conocimientos y competencias, sino también promover la investigación y el desarrollo de la ciencia de la ciencia, así como incentivar el uso del conocimiento proporcionado por este campo de estudio en pro del buen funcionamiento del desarrollo científico y de su impacto en la sociedad. Por ello, el Diploma se plantea desde un punto de vista intelectualmente abierto e investigativo, donde la experiencia docente y la retroalimentación proveniente de la interacción durante el programa pretende contribuir al desarrollo y difusión de este campo de estudio, mediante la continua revisión y actualización de las clases y talleres impartidos en las sucesivas versiones del programa.

Perfiles de ingreso y egreso

Investigadores y científicos

Perfil de ingreso: Trabaja en la producción científica. Académico, técnico de investigación, posdoctorante.

Perfil de egreso: Será capaz de tomar decisiones basadas en evidencia para mejorar su productividad e impacto en la academia.

Estudiantes de carreras científicas y postgrados

Perfil de ingreso: Se enfrenta a la realización de una tesis de licenciatura, maestría o doctorado en disciplinas científicas o con proyección académica.

Perfil de egreso: Manejará herramientas metodológicas y tecnológicas para la investigación bibliográfica. Adquirirá competencias de escritura y publicación de artículos académicos. Podrá planificar su carrera académica tomando en cuenta la evidencia científica actualizada.

Profesionales de la gestión y las políticas científicas

Perfil de ingreso: Cumple funciones asociadas a la gestión y políticas de producción y difusión académica en universidades, centros de investigación o instituciones de financiamiento de la investigación. Decano, director de departamento, funcionario de ministerios de ciencia, ANID (Chile), CONICET (Argentina), MCTI (Brasil), COLCIENCIAS (Colombia), CONACYT (México), CONCYTEC (Perú), instituciones de financiamiento de I+D+i y otras equivalentes.

Perfil de egreso: Podrá tomar decisiones basadas en evidencia respecto a la gestión y financiamiento de la producción académica a nivel institucional y nacional, comprendiendo las variables y mecanismos que la ciencia de la ciencia ha caracterizado que afectan la productividad, desarrollo e impacto del sistema académico.

Profesionales en general

Perfil de ingreso: Profesional que desea complementar su quehacer y formación universitaria en búsqueda de potenciar su propia excelencia académica y de su entorno profesional. Médicos, abogados, ingenieros, sociólogos, profesores, etc.

Perfil de egreso: Será competente en acceder al fluido conocimiento académico relevante para el desempeño de su profesión, pudiendo practicar la revisión, actualización y lectura responsable de la literatura académica. Adquirirá competencias de escritura y publicación de artículos académicos.

Divulgadores, periodistas científicos y filósofos de la ciencia

Perfil de ingreso: Promueve la difusión del conocimiento riguroso y su reflexión crítica.

Perfil de egreso: Podrá desarrollar la reflexión y difusión del conocimiento científico desde una mirada novedosa y actualizada del funcionamiento concreto del sistema complejo académico actual, comprendiéndolo desde su historia y fundamentos que remontan hasta nuestros orígenes como especie humana.

Clases online

Sesiones sincrónicas: transmitidas vía streaming y posteriormente disponibles en el Aula Virtual IFICC.

Materiales: lecturas complementarias, diapositivas de las clases, foro de discusión permanente.

Sesiones sincrónicas

Miércoles de 19:00 a 21:45 hrs (horario de Chile):

19:00 - 20:15: Primera clase

20:15 - 20:30: Receso

20:30 - 21:45: Segunda clase

Tiempo de dedicación

Total de 17 sesiones (32 clases) lectivas de 2:45 hrs de duración.

Total de 96 horas de trabajo académico (48 horas lectivas y 48 horas de estudio personal).

Evaluación

Ocho tareas de trabajo práctico personal.

Pueden convalidar las tareas del Taller de Escritura quienes acrediten su competencia en escritura con publicaciones académicas propias.

Sesión 1: Prehistoria de la Academia y Conocimiento

Primera clase: Se analizan los fundamentos conceptuales que permiten distinguir entre el conocimiento y las creencias u opiniones sin justificación o sin confiabilidad justificada.

Segunda clase: Se describen las bases fácticas de la acumulación del conocimiento humano en la perspectiva de lo que nos caracteriza como especie.

Sesión 2: Historia de la Academia Pre-Moderna

Primera clase: Se describe el funcionamiento de las agrupaciones académicas de la ilustración greco-romana y la edad media eurasiática, y sus tipos de publicaciones escritas.

Segunda clase: Se describe el origen del sistema académico actualmente vigente, en las primeras sociedades académicas y revistas académicas (journals) durante la ilustración europea y el comienzo de la civilización moderna.

Sesión 3: Evolución de la Publicación Científica Moderna

Primera clase: Se analizan las cualidades formales de las publicaciones académicas modernas y su evolución hasta la actualidad.

Segunda clase: Se describe una perspectiva general del sistema global actual de publicaciones académicas, en base a tres componentes principales: el financiamiento estatal, las editoriales de journals controladas por grandes capitales privados, y la red solidaria de revisión por pares entre académicos.

Sesión 4: Métodos de Investigación Bibliográfica

Primera clase: Se aprende a manejar motores de búsqueda para obtener artículos académicos e información sobre artículos (índices de impacto de artículos, red de citas, red de referencias) y revistas (índices de impacto de revistas).

Segunda clase: Se aprenden metodologías de búsqueda de bibliografía actualizada sobre tópicos específicos. Se aprende a manejar de forma ordenada y eficaz la bibliografía que se obtiene y acumula.

Sesión 5: Epistemología de la Publicación Científica Moderna

Primera clase: Se analiza el artículo científico como unidad epistémica. Se plantea el artículo académico como nuevo foco para la filosofía de la ciencia, en contraste a los focos del logicismo, el historicismo y el giro práctico. Se distingue analítica y prácticamente entre hacer ciencia y escribir ciencia (doing science vs. writing science).

Segunda clase: Se presenta una metodología de clasificación epistémica en base a las diferentes estructuras de argumentación de los artículos académicos.

Sesión 6: Tecnologías de Investigación Bibliográfica

Primera clase: Se aprende a obtener y analizar información sobre autores académicos y otras herramientas digitales y de inteligencia artificial.

Segunda clase: Se analizan diferentes índices de productividad académica, a nivel global y local.

Sesión 7: El Sistema de la Carrera Científica

Primera clase: Se describen las etapas y funcionamiento de la carrera académica, así como el sistema editorial y de revisión por pares.

Segunda clase: Se describen los principales hallazgos y modelos de la ciencia de la ciencia sobre la carrera científica.

Sesión 8: Métodos de Investigación en Ciencia de la Ciencia

Primera clase: Se aprende a acceder a las principales bases de datos disponibles para los estudios empíricos de la ciencia de la ciencia sobre artículos y redes de artículos académicos.

Segunda clase: Se aprende a obtener y analizar información básica sobre artículos y redes de artículos académicos.

Sesión 9: El Sistema de la Colaboración Científica

Primera clase: Se describe la estructura y el funcionamiento de la colaboración académica.

Segunda clase: Se describen los principales resultados y modelos de la ciencia de la ciencia sobre la colaboración científica.

Sesión 10: Tecnologías de Investigación en Ciencia de la Ciencia

Primera clase: Se aprende a acceder a las principales bases de datos disponibles para los estudios empíricos de la ciencia de la ciencia sobre autores y redes de autores académicos.

Segunda clase: Se aprende a obtener y analizar información básica sobre autores y redes de autores académicos.

Sesión 11: El Sistema del Impacto Científico

Primera clase: Se describe la estructura y el funcionamiento del impacto académico.

Segunda clase: Se describen los principales resultados y modelos de la ciencia de la ciencia sobre el impacto científico.

Sesión 12: Métodos para Clubes de Lectura Académica

Primera clase: Se describe el funcionamiento de los clubes de lectura académica (journal clubs).

Segunda clase: Se aprende a manejar una herramienta digital para la participación eficaz en clubes de lectura académica.

Sesión 13: Taller de Escritura Científica I

Primera clase: Se presentan los aspectos generales de la escritura académica. Elección del tipo de artículo a publicar. Elección de revista a publicar.

Segunda clase: Se describen aspectos esenciales de un artículo de investigación. Consideraciones para el título y el resumen. Toma de decisiones relevantes.

Sesión 14: Taller de Escritura Científica II

Primera clase: Se describe la estructura retórica canónica y las diferencias de estructura de artículos entre disciplinas. Aspectos esenciales de la redacción de la introducción y la metodología.

Segunda clase: Se trabaja en técnicas de redacción de introducciones y metodologías.

Sesión 15: Taller de Escritura Científica III

Primera clase: Se describen aspectos esenciales de la presentación y redacción de resultados.

Segunda clase: Se trabaja en técnicas para la presentación de resultados mediante tablas, tipos de gráficos y figuras, así como en la redacción de resultados.

Sesión 16: Taller de Escritura Científica IV

Primera clase: Se describen aspectos esenciales de la presentación y redacción de discusiones.

Segunda clase: Se trabaja la redacción de la discusión. Tips generales finales (autorías, contribuciones, cover letter, envío y reenvío, correcciones, revisores, plataformas y otros).

Sesión 17: Ética de la Publicación Académica

Primera clase: Se analizarán algunos códigos y problemáticas éticas asociadas a la fabricación y falsificación de datos, el plagio, la publicación redundante y la publicación duplicada.

Segunda clase: Se analizarán algunos códigos y problemáticas éticas asociadas a los conflictos de interés, la autoría de artículos, el uso de animales y humanos para la investigación y la responsabilidad del trabajo como revisor.

Periodo: del 13 de septiembre de 2023 al 10 de enero de 2024.

Actividades: 17 sesiones sincrónicas online, una sesión a la semana, los días miércoles de 19:00 - 21:45 (hr-Chile). Cada sesión consta de dos clases de 1:15 hrs de duración cada una y un receso intermedio de 15 mins.

Nº	Sesiones	Profesor	Fecha
1	Prehistoria de la Academia y Conocimiento	Dr. Pablo Razeto	13/09/2023
2	Historia de la Academia Pre-Moderna	Dr. Simón Palacios, Dr. Pablo Razeto	20/09/2023
3	Historia de la Publicación Científica Moderna	Dr. Pablo Razeto	27/09/2023
4	Métodos de Investigación Bibliográfica	Ing. Cristián Aguirre	04/10/2023
5	Epistemología de la Publicación Científica Moderna	Dr. Pablo Razeto	11/10/2023
6	Tecnologías de Investigación Bibliográfica	Ing. Cristián Aguirre	18/10/2023
7	El Sistema de la Carrera Científica	Dr. Pablo Razeto	25/10/2023
8	Métodos de Investigación en Ciencia de la Ciencia	Ing. Cristián Aguirre	02/11/2023
9	El Sistema de la Colaboración Científica	Dr. Pablo Razeto	08/11/2023
10	Tecnologías de Investigación en Ciencia de la Ciencia	Ing. Cristián Aguirre	15/11/2023
11	El Sistema del Impacto Científico	Dr. Pablo Razeto	22/11/2023
12	Métodos para Clubes de Lectura Académica	Ing. Cristián Aguirre	29/11/2023
13	Taller de Escritura Científica I	Dra. Carla Olmo	06/12/2023
14	Taller de Escritura Científica II	Dra. Carla Olmo	13/12/2023
15	Taller de Escritura Científica III	Dra. Carla Olmo	20/12/2023
16	Taller de Escritura Científica IV	Dra. Carla Olmo	03/01/2024
17	Ética de la Publicación Académica	Dr. Pablo Razeto	10/01/2024

- Matrícula: \$50.000 (60 USD).
- Arancel: \$600.000 (720 USD) para alumnos residentes en Chile (se puede pactar hasta en 5 cuotas).
- Residentes fuera de Chile: consultar por valores diferidos. IFICC ajusta el valor del programa de estudios en base a indicadores económicos asociados a cada país.
- Residentes en Colombia: consultar por convenio especial con Universitas Nueva Civilización, Marinilla, a Leonel Betancur, por correo universitasmarinilla@gmail.com.
- Consulta por descuentos para grupos.

- Coordinador de Docencia, Jorge Jara, docencia@ificc.cl.
- Dirección: Los Alerces 3024, Ñuñoa, Chile.
- Teléfono: +56 2 27276403
- www.ificc.cl/docencia
- www.youtube.com/@ExtensionIFICC
- www.instagram.com/instituto_ificc
- www.facebook.com/ificcinstituto



INSTITUTO DE FILOSOFÍA Y
CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

DIPLOMA EN

CIENCIA DE
LA CIENCIA

