

Escuela de Pregrado
PROGRAMA DE ASIGNATURA
Aspectos Generales de la Actividad Curricular

1. Plan de Estudios

Licenciatura en Filosofía

2. Código y Nombre de la Actividad Curricular

FILS173

Seminario Electivo: "Matemáticas para Filósofos/as II"

3. Code and Name of the Curricular Activity

FILS173

Elective Seminar: Mathematics for Philosophers II

4. Pre-requisitos

Lógica I

5. Número de Créditos SCT – Chile

6

6. Horas Semanales de trabajo

Presenciales: 3

No presenciales: 6

7. Semestre/Año Académico en que se dicta:

Primer Semestre 2023

8. Ámbito del Conocimiento

Ámbito investigativo

9. Palabras Clave

Funciones; álgebra; cálculo diferencial; cálculo integral; probabilidad.

10. Propósito general del curso

El objetivo del curso es continuar la introducción a las matemáticas superiores que fue iniciada en el curso electivo "Matemáticas para Filósofos/os", complementando el formalismo matemático con un permanente énfasis en las ideas conceptuales que subyacen

tras él y en la estructura esencial del quehacer matemático, y con un nivel y un enfoque direccionados específicamente para estudiantes de Licenciatura en Filosofía.

11. General purpose of the course

The objective of the course is to continue the introduction to higher mathematics that was started in the elective course "Mathematics for Philosophers", complementing the mathematical formalism with a permanent emphasis on the conceptual ideas that underlie it and on the essential structure of the mathematical chore, and with a level and focus specifically addressed to Philosophy students.

Equipo Docente

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

Castillo Sandoval, Juan Sebastián

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

Castillo Sandoval, Juan Sebastián

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

Departamento de Filosofía

Descripción Curricular

15. Competencias a las que contribuye el curso

Establecer diálogo con otras disciplinas, identificando campos, problemas y contenidos de carácter interdisciplinario.

16. Subcompetencias

- Reconocer y adquirir contenidos de otras disciplinas que puedan contribuir al desarrollo de la investigación filosófica.
- Contribuir filosóficamente a la discusión de cuestiones surgidas desde otras disciplinas.

17. Resultados de Aprendizaje

- Estudiar algunos temas elementales de las matemáticas superiores.
- Comprender cuál es la naturaleza del quehacer matemático, es decir, conocer en qué consiste la actividad que desarrollan los/las matemáticos/as.

- Conocer y asimilar algunos conceptos matemáticos que pueden ser utilizados con gran provecho en el pensamiento filosófico, ya sea mediante una aplicación directa, ya sea como un modo de pensar o enfocar.

18. Saberes / contenidos

Parte 0: Prefacio.

- La naturaleza de las matemáticas. ¿En qué consiste hacer matemáticas?
- Expresiones no definidas, definiciones, axiomas, teoremas.

Parte 1: Un (muy) breve repaso sobre números.

- ¿Qué es un número? Sistemas numéricos.
- Números naturales. Sistema de numeración posicional decimal (también numeración binaria). El sofisticado número cero. Los misteriosos números negativos.
- Números enteros, números racionales, números irracionales. ¡Números imaginarios!

Parte 2: Funciones (una introducción informal).

- Definición (no del todo formal) de "función".
- Algunas propiedades de las funciones.
- Ejemplos, muchos ejemplos: casi todo es una función.
- Inyectividad, sobreyectividad, biyectividad.
- Equinumerosidad: la gloriosa idea de Cantor sobre el contar. Distintos infinitos, unos más grandes que otros.

Parte 3: Introducción al Álgebra Abstracta.

- De las ecuaciones numéricas a los grupos de permutaciones: álgebra "concreta", álgebra abstracta.
- Grupos: el estudio de las operaciones en sí mismas.
- Otras estructuras algebraicas.

*Apéndice: Evariste Galois y el nacimiento del álgebra moderna.

Parte 4: Una introducción informal al Cálculo Infinitesimal.

- Las ideas intuitivas subyacentes al Cálculo Infinitesimal. Diógenes, Eudoxo, el supremo Arquímedes.
- El fundamental, trascendental concepto de "límite".
- El Cálculo Diferencial, el Cálculo Integral. El Cálculo Infinitesimal.

Parte 6: Introducción a la Teoría de Probabilidades.

- Combinatoria: el arte de contar sin contar.
- Conceptos básicos sobre probabilidades.
- (Una) definición de probabilidad: concretando un concepto evanescente.
- La ley de los grandes números: por qué debes salir pronto del casino.
- Eventos complementarios, eventos independientes, eventos dependientes.
- Probabilidades de conjunciones, probabilidades de disyunciones.

19. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

Clases expositivas, sesiones de resolución de las guías de ejercicios.

20. Metodología de Evaluación

Dos pruebas escritas, y examen final si corresponde.

21. Requisitos de aprobación

Promedio final igual o mayor que 4,0 y un mínimo de 75% de asistencia.

22. Requisito de asistencia

Un mínimo de 75% de asistencia.

Recursos

23. Bibliografía Obligatoria

- Lewin, Renato: “La Teoría de Conjuntos y los Fundamentos de la Matemática”. J. C. Sáez Editor, 2011.
- Lewin, Renato: “Introducción al Álgebra”. J. C. Sáez Editor, 2011.

24. Bibliografía Complementaria

- Keedy, Mervin: “Numbers Systems: A Modern Introduction”. Addison-Wesley, 1965.
- Mikenberg, I. (2016). Razonamiento Cuantitativo. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Papineau, David: “Philosophical Devices - Proofs, Probabilities, Possibilities, and Sets”. Oxford University Press, 2012.

25. Recursos web

-

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](#)