

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

FILS214

Matemáticas para Filósofos/os III

3. Code and Name of the Curricular Activity

FILS214

Mathematics for Philosophers

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 2024

8. Línea Formativa

Formación Complementaria (FC)

9. Palabras Clave

Euclides; geometría euclidiana; geometría no euclidiana; probabilidades; Teoría de Juegos

10. Propósito general del curso

El objetivo del curso es continuar la introducción a las matemáticas superiores que fue iniciada en los cursos electivos “Matemáticas para Filósofos/os” y “Matemáticas para Filósofos/os II”, complementando el formalismo matemático con un permanente énfasis en las ideas conceptuales que subyacen tras él y en la estructura esencial del modo de pensar 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 initiated in the elective courses “Mathematics for Philosophers” and “Mathematics for Philosophers II”, complementing mathematical formalism with a permanent emphasis on the conceptual ideas that underlie behind it and in the essential structure of the mathematical way of thinking, and with a level and approach aimed specifically at Bachelor of Philosophy students.

Equipo Docente

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

Juan Sebastián Castillo Sandoval

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

-

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

Departamento de Filosofía

Descripción Curricular

15. Competencias a las que contribuye el curso

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

16. Subcompetencias

5.1. Reconocer y adquirir contenidos de otras disciplinas que puedan contribuir al desarrollo de la investigación filosófica., 5.2. Contribuir filosóficamente a la discusión de cuestiones surgidas desde otras disciplinas.

18. Resultados de Aprendizaje

- Reafirmar y profundizar los hábitos de rigor intelectual cuya adquisición se comenzó en el curso Lógica I (a través del estudio del enfoque formal propio de la lógica moderna).
- Estudiar algunos temas elementales de 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.

19. Saberes / contenidos

Parte 0: Prefacio.

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

Parte 1: Adentrándose en el núcleo fundamental de la matemática: la geometría como ejemplo de un sistema axiomático en acción.

- “Los elementos” de Euclides: uno de las obras más trascendentales del intelecto humano.
- Definiciones, postulados, axiomas, teoremas
- Ejemplos de demostraciones específicas.
- Ejemplos de fallas en algunas demostraciones.
- El (famosísimo) “postulado de las paralelas”
- Intentos de demostración del postulado de las paralelas.
- Gauss, Bolyai, Lobachevski: el surgimiento de las geometrías no euclidianas.
- Geometría euclidiana, geometrías no euclidianas, geometría neutral.
- “Pero la geometría euclidiana es la correcta, ¿verdad?... ¿o no?...”
- Sistemas axiomáticos abstractos: expresiones no definidas, axiomas, teoremas.

Parte 2: El máximo poder del universo: una 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.
- El desconcertante poder de una definición ridículamente simple.
- 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.

Parte 3: Una introducción a la Teoría de Juegos.

- Juegos ordinales 2x2
- Estrategias dominantes y equilibrio de Nash
- El dilema del prisionero
- La carrera armamentista de los 60's, 70's y 80's, según la Teoría de Juegos
- El irracional juego de "El Gallina"
- La crisis de 1962 de los misiles en Cuba, según la Teoría de Juegos
- Un vistazo a la teoría de juegos dinámicos
- Estrategias de disuasión: un vistazo

20. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje

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

21. Metodología de Evaluación

Dos pruebas escritas, y examen final si corresponde.

22. Requisitos de aprobación

Promedio final igual o mayor que 4, y un mínimo de 50% de asistencia.

23. Requisito de asistencia

Un mínimo de 50% de asistencia

Recursos

24. Bibliografía Obligatoria

- M. Jordan, W. Prenowitz: "Basic Concepts of Geometry". Blaisdell Publishing Company, 1965.
- Euclides: "Los Elementos". Diversas (diversísimas) ediciones.
 - Mikenberg, I.: "Razonamiento Cuantitativo". Ediciones Universidad Católica de Chile, 2016
 - Taylor, Alan: "Mathematics and Politics - Strategy, Voting, Power and Proof". Springer-Verlag New York, 1995.

25. Bibliografía Complementaria

- Eves, Howard: “Estudio de las Geometrías”. Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana, 1969.
- Papineau, David: “Philosophical Devices - Proofs, Probabilities, Possibilities, and Sets”. Oxford University Press, 2012.

26. 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 los y las estudiantes padres y madres cuidadores de menores de 6 años 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 llamide, 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](#)