



## "PROGRAMA CICLO LECTIVO 2023"

Programa reconocido oficialmente por Resolución Nº 93/2023-D

Espacio curricular: Lógica I (PE 19)

Código (SIU-Guaraní): 01104\_0

Departamento de Filosofía

Ciclo lectivo: 2023

Carrera: Licenciatura en Filosofía

Plan de Estudio: Ord. Nº 049 - CD 2019

Formato curricular: Teórico Práctico

Carácter del espacio curricular: Obligatorio

Ubicación curricular: Curso teórico - práctico

Año de cursado: 1

Cuatrimestre: 2

Carga horaria total: 84

Carga horaria semanal: 6

Créditos: 8

Equipo de Cátedra:

- Prof. Profesor Titular IBAÑEZ Mónica Susana
- Prof. Jefe de Trabajos Prácticos DÍAZ Yamila Gisel

### **Fundamentación:**

Con el fin de armonizar los requerimientos relativos a la formación docente y a la investigación disciplinar, la cátedra Lógica I se articula en base al fortalecimiento de los ejes que consideramos fundamentales: el ejercicio reflexivo crítico y la argumentación lógica. En este sentido, el desarrollo de los temas y las actividades previstas, buscan fortalecer las competencias relativas en el campo del planteo de problemas y de la resolución de los mismos, privilegiando la enseñanza y aplicación de los principios de la construcción lógica, en las posibilidades y límites de la formalización, y en la demostración de validez o invalidez de los razonamientos, dentro de un determinado sistema tanto tradicional como matemático. De acuerdo con esto, estudiaremos los dos grandes hitos dentro de la Historia de la Lógica: Aristóteles y su lógica formal tradicional y la lógica matemática y simbólica propuesta por Gottlob Frege.

Para lograr nuestra meta, seguiremos tres momentos en el desarrollo temático. En el primero, realizaremos un análisis reflexivo de los nudos conceptuales de la Lógica, en tanto disciplina filosófica, en los cuales ambos sistemas convergen. En un segundo momento, estudiaremos la primera sistematización del razonar por parte de Aristóteles y sus desarrollos del concepto, el juicio y el silogismo en sus leyes, normas y principios y su aplicación para el argumentar y demostrar. Su cabal comprensión, nos exige analizarla desde dos perspectivas: en



tanto respuesta a las características de su época y en conjunción con su metafísica y teoría de la ciencia. Para este desarrollo, fundamentalmente, emplearemos las seis obras lógicas del Estagirita, cuyas lecturas deben ser complementadas con algunos de sus textos no lógicos, fundamentalmente la Metafísica.

En el tercer momento, estudiaremos el segundo hito de la evolución de la Lógica: el programa logicista de Gottlob Frege. Con la publicación de su Conceptografía funda la nueva Lógica, generando una revolución en el pensamiento, en la ciencia y en la filosofía occidental. En efecto, la Lógica que por más de veinte siglos había estado en la órbita del lenguaje, el razonamiento discursivo y el pensamiento especulativo, se desplaza hacia la proximidad directa de las matemáticas. Se asiste desde entonces, siglo XIX, a una matematización de la Lógica que va más allá de la mera traducción en símbolos algebraicos de la antigua Lógica dialéctica o silogística; se trata de una forma de pensamiento, de una práctica y de una aproximación de la razón completamente diferente. La denominamos “Lógica matemática y simbólica” puesto que, sus notas esenciales, la caracterizan precisamente como ciencia formal, simbólica y axiomática.

En efecto, su aporte a la Lógica, que los estudiantes plasmarán en ejercicios de aplicación, se consuma en la distinción entre la lógica de proposiciones y la lógica de predicados; como así también, en la comprensión de la Lógica matemática como la ciencia que estudia los sistemas formales relacionados con la codificación de las nociones intuitivas de objetos matemáticos, de números, de símbolos, de lenguajes, de demostraciones, en vistas a su utilidad para la computación y la inteligencia artificial en general.

En tanto reversión del pensamiento lógico, exige que la analicemos como respuesta a su contexto científico y filosófico y, también, en las obras fregeanas, como despliegue de las matemáticas y del lenguaje natural. En este sentido, analizaremos el texto de Frege, desde dos claves interpretativas: la lógica matemática y el lenguaje, en tanto generadores de revolucionarios giros en la Lógica, la ciencia, la Filosofía del siglo XX y en la actualidad, fundamentalmente por su relación con la computación y el lenguaje artificial. Indudablemente, esto lo instaura, al igual que a Aristóteles aún vigente en muchas discusiones y debates, como paradigma dentro de la historia del pensamiento occidental.

### **Aportes al perfil de egreso:**

- Infundir en el estudiante el hábito de la precisión en el lenguaje y en el razonamiento riguroso.
- Distinguir objetivamente los distintos sistemas lógicos históricos y actuales, en cuanto a su alcance y limitaciones, para su aplicación en el análisis de temas filosóficos e interdisciplinarios.
- Comprender críticamente postulados para comunicar asertiva y efectivamente cualquier inferencia, supuesto o contraejemplo en contextos académicos o cotidianos.
- Formar al estudiante con criterios para la búsqueda, conformación y realización de sinopsis de vastos alcances, tanto en terrenos de contenido material como formal, así como el puente entre dichos ámbitos.
- Identificar y corregir las falacias formales que se presentan por errores de juicio al reconocer las condiciones suficientes y las condiciones necesarias en una afirmación.
- Valorar la verdad y la libertad del pensamiento en la vida personal y profesional.
- Fortalecer la capacidad para argumentar reflexivamente la propia posición frente a un problema o debate relevante, considerando la diversidad de dimensiones que lo constituyen y los diferentes puntos de vista, incluyendo el personal.

### **Expectativas de logro:**

- Adquirir destreza, mediante actividades virtuales sistemáticas, en el empleo de las tecnologías de información y comunicación.
- Valorar la importancia de la lectura de las fuentes filosóficas como fundamento fidedigno para la adquisición del conocimiento.
- Desarrollar una actitud proactiva hacia el trabajo en equipo.
- Reflexionar respecto del uso de la Lógica en el lenguaje cotidiano como herramienta de argumentación e inferencia.



- Aplicar técnicas, reglas y métodos para determinar la validez o invalidez de las inferencias, incluso las propias, en tanto fuente cierta para identificar errores o ambigüedades.
- Reflexionar respecto de la relación entre los procesos cognitivos y el pensamiento lógico en sus especificaciones aplicadas a la ciencia y a la Filosofía
- Adquirir las capacidades que permiten el desarrollo del pensamiento estricto y creativo y, paralelamente, el lenguaje preciso, merced al entrenamiento para el argumentar y el inferir correctos.
- Introducir al estudiante en la estructura fundamental de la Lógica y el método científico tanto para la formación en el desarrollo armónico de sus facultades intelectuales y comunicativas, como para su aplicación en el análisis de problemas y temas interdisciplinarios.
- Diferenciar un texto argumentativo de otro que no lo es.
- Resolver problemas de argumentación, de comprensión de lectura y de razonamiento lógico.
- Adaptar, transferir y/o aplicar los conocimientos sobre validez de razonamientos a situaciones nuevas.
- Comprender la importancia de la Lógica en relación con la computación y la Inteligencia artificial.

### Contenidos:

#### UNIDAD I: La Lógica: su naturaleza, objeto y finalidad

1. Introducción 2. La Lógica: objeto y sentido. 2.1. Argumentos deductivos e inductivos. 2.2. Verdad y validez. 3. Lenguaje natural y lenguaje formal o artificial. 3.1. Funciones del lenguaje. 4. Tareas de la Lógica. 5. El desarrollo de la Lógica: etapas. 5.1. Lógica tradicional de Aristóteles. 5.2. Lógica matemática de Frege. 6. Clasificación de la Lógica: clásicas y no clásicas. 7. Lógica, informática e inteligencia artificial: planteos y debates.

#### UNIDAD II: Aristóteles y la fundación de la Lógica

1. La Lógica como propedéutica y analítica. 2. El nacimiento “lógico” de la Lógica. 3. La Lógica en sus textos. 4. Claves interpretativas de la filosofía de Aristóteles y su relación con la Lógica. 4.1. El lógos como concepto y discurso. 4.2. Principios lógicos. 4.2.1. Ejemplificación. 5. La Lógica como respuesta a su tiempo.

#### UNIDAD III: Las estructuras lógicas: concepto/término

1. La operación conceptualizadora. 2. Propiedades del concepto. 2.1. Relaciones entre extensión y comprensión. 3. Distinción entre imagen, palabra y objeto. 3.1. El término. 4. Clasificación: según la cantidad y la cualidad. 5. Los predicables: sentido y finalidad. 5.1. La definición: reglas para su correcta expresión. 6. Lectura de textos. 7. Ejemplificación 8. Ejercicios presenciales y virtuales.

#### UNIDAD IV: Las estructuras lógicas: juicio/proposición

1. Naturaleza, características y estructura. 2. Clasificación: según la cantidad, cualidad, propiedad, relación, modalidad. 3. Proposiciones y argumento. 4. La inferencia inmediata en las proposiciones. 4.1. La oposición. 4.2. La conversión. 4.3. La obversión. 5. Ejemplificación. 6. Ejercicios presenciales y virtuales.

#### UNIDAD V: Las estructuras lógicas: el silogismo/razonamiento

1. Naturaleza, características y estructura. 2. La proposición categórica. 3. La inferencia mediata. 4. El silogismo categórico: reglas, figuras y modos. 4.1. Reducción de silogismos. 4.2.1. Reducción directa, indirecta y por el absurdo. 5. La demostración y la inducción. 5. Diagramas de Venn. 6. Vicios en la argumentación. 6.1. Las falacias. 6.2. Falacias formales e informales. 7. Ejemplificación. 8. Ejercicios presenciales y virtuales.

#### UNIDAD VI: Frege y la fundación de la Lógica matemática y simbólica

1. La teoría logicista o logicismo: consideraciones generales. 1.1. En relación con el lenguaje. 1.2. En relación con la Lógica. 2. Etapas de la vida intelectual de Frege: sus escritos. 3. La lógica matemática y simbólica como respuesta a su tiempo: geometría no euclídeana. 4. La Conceptografía. 4.1. Estructura, contenido, recepción. 4.2. Antecedentes: Leibniz y Boole. 5. Conceptos claves del logicismo. 5.1. Función – objeto. 5.2. Función – argumento. 5.3. Sentido – significado o referencia. 6. Las lógicas después de Frege. 6.1. Las lógicas actuales.

#### UNIDAD VII: Lógica proposicional

1. Consideraciones preliminares: referencia histórica y fundamentación. 2. Proposiciones atómicas y moleculares. 2.2. Simbolización, traducción e interpretación de proposiciones. 3. Funciones veritativas. 3.1. Tautologías, contradicciones y contingencias: su relación con las tres características del sistema axiomático. 4. Métodos de decisión: por tablas de verdad, determinación de valores de verdad con datos incompletos y por el absurdo. 5.



Leyes, equivalencias, reglas y demostraciones. 6. Método de deducción natural 7. Ejercicios presenciales y virtuales.

UNIDAD VIII: Lógica de predicados

1. Consideraciones preliminares: referencia histórica y fundamentación. 2. El lenguaje de la Lógica de predicados. 3. Proposición y función proposicional. 3.1. Simbolización. 4. Cuantificación monádica y poliádica. 5. Traducción e interpretación de proposiciones. 6. Leyes, equivalencias y reglas lógicas. 7. Demostraciones 8. Ejemplificación. 9. Ejercicios presenciales y virtuales. 10. Lógica de clases y de relaciones: breves referencias.

Consideraciones y reflexiones conclusivas

Relación entre las lógicas estudiadas y la Inteligencia Artificial. Análisis filosófico de la prueba o test de Alan Turing.

### **Propuesta metodológica:**

Virtualidad:

Para las horas exigidas por el reglamento vigente, se ha previsto: 1. La realización de actividades semanales en plataforma institucional Moodle. 2. Según requerimiento de los estudiantes, se evacuarán dudas mediante Google Meet en horario acordar con el docente.

El material con el desarrollo de los temas previstos en el Programa, como así también las actividades y ejercicios que los acompañan y complementan, han sido confeccionados por cada docente de acuerdo con la Unidad que le corresponde. El mismo, que se empleará tanto en las clases virtuales como presenciales, será subido a la plataforma donde serán evaluados.

Clases presenciales:

En las horas disponibles (cinco semanales) para esta modalidad, se explicarán los temas, se ejemplificarán y se harán ejercicios. De acuerdo con la temática abordada, se leerán fuentes ya seleccionadas a las cuales los estudiantes acceden en la plataforma. Todos los temas que se desarrollen en clases presenciales, estarán subidos a plataforma. Cada uno estará acompañado de la fuente bibliográfica exigida y de la o las actividades que se deben cumplimentar.

La lectura de la selección de fragmentos, de las fuentes filosóficas, será de empleo permanente, tanto en las clases presenciales como para las actividades virtuales y su resolución. A los efectos de facilitar su acceso a los estudiantes, se subirán los links específicos a plataforma.

Los horarios de consultas se realizarán en la presencialidad y en la virtualidad, en el horario y con el medio que cada docente disponga, los cuales serán informados en la plataforma.

### **Propuesta de evaluación:**

#### 8.1 Regularidad

La evaluación continua o de proceso incluye las siguientes instancias de evaluación:

-Dos exámenes parciales de los contenidos desarrollados en cada unidad; aprobación mínima 60 puntos. Modalidad: presencial.

Para acceder a cada una de estas evaluaciones parciales deberán ser aprobadas las actividades que se detallan en plataforma.

Recuperatorio: Se podrá recuperar uno de los dos exámenes parciales. Modalidad: presencial.

-Alumno REGULAR es quien aprueba las dos evaluaciones parciales o su recuperatorio.

-Alumno LIBRE es quien no aprueba los parciales indicados ni su recuperatorio.

#### 8.2 Promoción

- Promociona la asignatura el alumno regular que aprueba los dos parciales en primera instancia.

- El alumno regular por aprobación de recuperatorio, rendirá el final ante tribunal clásico examinador en las fechas correspondientes establecidas por el calendario académico: examen oral con interrogatorio a programa abierto y resolución de ejercicios.



- El estudiante libre por opción (inscripto inicialmente) tiene dos instancias: un examen escrito de toda la materia complementado con un examen oral e interrogatorio a programa abierto y resolución de ejercicios, ante tribunal clásico examinador en las fechas correspondientes establecidas por el calendario académico.
- Idéntica exigencia para el estudiante libre por defecto, sólo que a la hora de evaluarlo se le tendrá en cuenta, tanto en la instancia oral como escrita, lo ejecutado y aprobado durante el proceso del cursado.

## **Bibliografía:**

Fuentes de lectura obligatoria

ARISTÓTELES:

- Categorías. Ed. Bilingüe. Trad. Jorge Evans. Fac. Fil. y Letras, UNC. Mendoza, 1993.
  - Primeros Analíticos. En: Tratados de Lógica (Organon), vol. II. Trad. Miguel Candel Sanmartín. Ed. Gredos. Madrid, 1988.
  - Edición en griego: Hugh Tredennick. M. A. Harvard University, 1949.
  - Segundos Analíticos. En: Tratados de Lógica (Organon), vol. II. Trad. Miguel Candel Sanmartín. Ed. Gredos. Madrid, 1988.
  - Edición en griego: Erste Analytik. Zweite Analytik. (Organon). Band 3/4. Griechisch-Deutsch. Verlag Felix Meiner. Hamburg, 1998.
  - Refutaciones sofísticas. En: Tratados de Lógica (Organon), vol.I.Trad. Miguel Cané Sanmartín. Ed. Gredos. Madrid, 1988.
  - Edición en griego: edición bilingüe grec-française. Tome quatre. Jules Barthélemy-Saint-Hilaire. Librairie philosophique de Ladrangé. Paris, 1963.
  - Sobre la interpretación. En: Tratados de Lógica (Organon), vol. II. Trad. Miguel Candel Sanmartín. Ed. Gredos. Madrid, 1988.
  - Edición en griego: Hugh Tredennick, M. A. Harvard University, 1949.
  - Tópicos. En: Tratados de Lógica (Organon), vol. i. Trad. Miguel Candel Sanmartín. Ed. Gredos. Madrid, 1988.
  - Edición en griego: edición trilingüe. Trad. Jorge Evans. Ed. Ciudad Argentina. Madrid, 1999.
  - Metafísica. Edición trilingüe. Trad. V. García Yebra. Ed. Gredos. Madrid, 1970.
- FREGE, Gottlob:
- Conceptografía. Trad. H. Padilla. UNAM. México, 1972.
  - Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denken. Reedic. Angelelli. Hildesheim, 1964.
  - Los fundamentos de la aritmética. Trad. H. Padilla. UNAM. México, 1972.
  - Die Grundlagen der Arithmetik: Eine Logisch Mathematische Untersuchung Über den Begriff der Zahl. Forgotten Books. Berlin, 2018.
  - Estudios sobre semántica. Trad. Ulises Moulines. Ed. Ariel. Barcelona, 1973.
  - “Sobre sentido y referencia”. En: Estudios sobre semántica. Trad. Ulises Moulines. Ed. Ariel, 1973.

Bibliografía Complementaria:

- BADESA, C. y JANSANA, Ramón. Elementos de lógica formal. Ed. Ariel. Barcelona, 2003.
- BERMEJO-LUQUE, Lilian. Falacias y argumentación. Ed. Plaza y Valdés. Madrid, 2014.
- BOCHENSKI, Joseph Maria. Historia de la lógica formal. Ed. Gredos. Madrid, 1966.
- . Los métodos actuales del pensamiento. 13ed. Ed. Rialp. Madrid, 1979.
- . Compendio de Lógica Matemática. Ed. Paraninfo. Madrid, 1976.
- BOOLE, George. Investigación sobre las leyes del pensamiento. Trad. J.A. Suárez. Ed. Paraninfo. Madrid, 1982.
- BONITZ, Hermann. Index Aristotelicus. Ed. Academia Regia Borussica. Walter de Gruyter. Berlin, 1960.
- BUNGE, Mario. La ciencia. Su método y su filosofía. Ed. Sudamericana. Madrid, 2014.
- CERQUEIRO, Daniel. Leibniz y la ciencia del infinito. Ed. Pequeña Venecia. Buenos Aires, 2014.
- COHEN, Morris y NAGEL, Ernest. Introducción a la Lógica y al método científico. Ed. Amorrortu. Buenos Aires, 1993.



- COLBERT, James. La evolución de la lógica simbólica y sus implicaciones filosóficas. Ed. Universidad de Navarra. Pamplona, 1968.
- COPY, Irving M. y COHEN, Carl. Introducción a la lógica. Ed. Limusa. México, 2007.
- COPY, Irving. Lógica Simbólica. 2ed. CECSA. México, 2001.
- DÜRING, Ingemar. Aristóteles. Exposición e interpretación de su pensamiento. Trad. Bernabé Navarro. UNAM. México, 2005.
- ECO, Umberto. La búsqueda de la lengua perfecta. Trad. María Pons. Ed. Crítica. Madrid, 1993.
- FALGUERA LÓPEZ, J.L. y MARTÍNEZ VIDAL, C. Lógica Clásica de Primer Orden: Estrategias de Deducción, Formalización y Evaluación Semántica. Ed. Trotta. Madrid, 1999.
- FANN, K.T. El concepto de filosofía en Wittgenstein. Trad. M.A. Beltrán. Ed. Tecnos. Madrid, 1975.
- FINGERMANN, Gregorio. Lógica y teoría del conocimiento. Ed. El Ateneo. México, 1977.
- GALICIA ARRAMBIDE, Moisés. Introducción a la lógica matemática. Ed. Mc Graw Hill. México, 1976.
- GARRIDO, Manuel. Lógica Simbólica. 4ed. Ed. Tecnos. Madrid, 2005.
- . Lógica y Lenguaje. Ed. Tecnos. Madrid, 1989.
- GIANELLA, Alicia. Lógica Simbólica y Elementos de Metodología de la Ciencia. Ed. Cooperativas. Buenos Aires, 2002.
- GRATTAN GUINNESS, I. Del cálculo a la teoría de conjuntos, 1630- 1910. Una introducción histórica. Ed. Aguilar. Madrid, 1984.
- GÓMEZ, Luis. Introducción a la Lógica Simbólica. UTN. Buenos Aires, 2003.
- . Manual de Ejercicios de Lógica Simbólica. UTN. Buenos Aires, 2003.
- GÓMEZ ROBLEDO, Antonio. Platón: Los seis grandes temas de su filosofía. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1974.
- GUTHRIE, William K. C. Los filósofos griegos. De Tales a Aristóteles. Trad. F. Torres. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1970.
- HAACK, Susan. Filosofía de las Lógicas. Trad. Amador Antón. Ed. Cátedra. Madrid, 1991.
- JAEGER, Werner. Aristóteles. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, 1946.
- KIRK, G. y RAVEN, J. Los filósofos presocráticos. Trad. J. García Fernández. 2º ed. Ed. Gredos. Madrid, 1987.
- KLIMOVSKY Gregorio y BOIDO Guillermo. Las desventuras del conocimiento matemático. A-Z editora. Buenos Aires, 2005.
- KNEALE, William y KNEALE, Martha. El desarrollo de la lógica. Ed. Tecnos. Madrid, 1972.
- LORENZO, Javier de. La matemática: de sus fundamentos y crisis. Ed. Tecno. Madrid, 1998.
- LUKASIEWICZ, Jan. Estudios de lógica y filosofía. Trad. Alfredo Deaño. Ed. Revista de Occidente. Madrid, 1978.
- MARTÍNEZ MARZOA, Felipe. Cálculo y ser: Aproximación a Leibniz. Ed. La balsa de la Medusa. Madrid, 1991.
- MATES, Benson. Lógica de los estoicos. Trad. M. García Baró. Ed. Tecnos. Madrid, 1985.
- MORO SIMPSON, Thomas. Formas lógicas, realidad y significado. Ed. Eudeba. Buenos Aires, 1964.
- MOSTERÍN, Jesús. Lógica de primer orden. Ed. Ariel. Barcelona, 1976.
- . Los lógicos. Espasa Calpe. Madrid, 2000.
- NIDDITCH, Peter. El desarrollo de la Lógica Matemática. 5ed. Ed. Cátedra. Madrid, 1995.
- PALAU, Gladys. Introducción Filosófica a las Lógicas No Clásicas. Ed. Gedisa. Barcelona, 2002.
- PEÑA, Lorenzo. Introducción a las Lógicas No Clásicas. UNAM. México, 1993.
- PLANTIN, Christian. La Argumentación. Trad. Amparo Tusón. Ed. Ariel. Barcelona, 2009.
- PRIETS Graham. Una brevísima introducción a la Lógica. Ed. Océano. México, 2006
- PRIOR, Arthur. Historia de la lógica. Ed. Tecnos. Madrid, 1976.
- QUINE, Willard Van Ormand. Desde un punto de vista lógico. Trad. Manuel Sacristán. Ed. Paidós. Barcelona, 2002.
- . La búsqueda de la verdad. Ed. Crítica. Barcelona, 1992.
- REALE, Giovanni. Introducción a Aristóteles. Trad. de Víctor Bazterrica. Ed. Herder. Barcelona, 2007.
- ROSS, David. Aristóteles. Trad. Diego Pró. Ed. Sudamericana. Buenos Aires, 1957.
- RUSSELL, Bertrand. Historia de la filosofía occidental. Trad. J. Gómez de la Serna. Ed. Austral. Madrid, 2010.



- TOULMIN, Stephen. Los usos de la argumentación. Trad. de María Morrás y Victoria Pineda. Ed. Península. Barcelona, 2007
- SCHOENMAN, Ralph. Homenaje a Bertrand Russell. Ed. Oicos-tau. Barcelona, 1968.
- VEGA REÑON, Luis. Lecturas de Lógica. UNED. Madrid, 1991.
- . Una guía de historia de la Lógica. UNED. Madrid, 1996.
- . La fauna de las falacias. Ed. Trotta. Madrid, 2013.
- . La trama de la demostración. Ed. Alianza Universitaria. Madrid, 1990.
- WESTON, Anthony. Las claves de la argumentación. Trad. Mar Vidal. Ed. Ariel. Barcelona, 2013.

### **Recursos en red:**

El alumno dispondrá de la plataforma institucional Moodle y Google Meet para cumplir con las respectivas obligaciones curriculares. Grupo de WhatsApp.