

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
Área Social – Humanística.
Curso de Filosofía de la Ciencia.
Código de curso 010146.
Carreras: Licenciatura en Química, Biología, Farmacia, Nutrición y Química Biológica.
Ciclo: Primer Semestre.
Docente: Lic. Gustavo A. García S.
Lic. Herbert Gómez
Créditos: 4

Inicio: 01 de Febrero 2014. Finaliza: 12 de Mayo 2014.
Secciones:
Aula: 201 Edif. S-12 (A) 207 Edif. S-12 (C)
205 Edif. S.12 (B) 211 Edif. S-12 (D)
Horario: Sec
Sec A Jueves: 09:00 a 11:00 Hrs.
Sec B Lunes: 10:15 a 12:15 Hrs.
Sec C: Viernes: 10:15 a 12:15 Hrs.
Sec D: Viernes: 09:00 a 11:00 Hrs.

PROGRAMA DE CURSO

Descripción.

Desde principios de siglo, con el Neopositivismo del Circulo de Viena, la Epistemología ha ganado terreno a su oponente histórico, la Gnoseología, hasta asimilarse a la denominación de Teoría del Conocimiento. Se llegó a considerar que todos los temas, ideas y problemas concernientes al conocimiento tanto filosófico como científico, pertenecían a la Epistemología.

Hoy no es posible seguir considerando a la Epistemología de esta forma global, por el contrario, se hace necesario establecer cuál es su campo real: ideas, temas y problemas. Esta necesidad ha mostrado las carencias actuales de la Epistemología que corre el riesgo de convertirse en una mera rapsodia de procedimientos metodológicos y de discusiones sobre su alcance y efectividad, es decir, en un tratamiento de temas exclusivamente científicos.

De esta situación ha nacido la necesidad de retomar la reflexión filosófica que tenía el nombre de Gnoseología, nombre que tradicionalmente se concedió al tipo de reflexión que no recaía directamente sobre los procedimientos científicos, sino sobre las condiciones necesarias para alcanzar los principios de la cientificidad de las ciencias. Esta reflexión ha tratado y trata, por consiguiente, de constituirse en una **reflexión objetiva sobre las ciencias** que al dar cuenta de su estatuto e identidad salve el problema epistemológico de su unidad, embarrancado desde hace treinta años en el problema de su fundamentación.

Objetivo General:

Que los estudiantes conozcan los procedimientos lógicos del razonamiento y la construcción teórica de la Episteme, lo cual es esencial para la construcción de la Ciencia y el estudio de las diferentes disciplinas que se imparten en ésta Facultad.

Objetivos Específicos:

- 1.- Establecer los criterios de una epistemología del sentido común a todas las ciencias, especialmente a las Ciencias Naturales.
- 2.- Conocer las herramientas lógicas necesarias para cuestionar los diferentes procesos y fenómenos que se presentan en el estudio de las ciencias naturales con énfasis en las disciplinas que se imparten en esta Facultad.
- 3.- Que los estudiantes aprendan a discernir lógicamente las proposiciones que plantea el conocimiento científico, a partir del reconocimiento del proceso de pensamiento y las funciones que lo enlazan.
- 4.- Qué los estudiantes sean capaces de analizar los principios y problemas de la Ciencia y la Filosofía incorporándose a la reflexión epistemológica actual desde la aplicación de la disciplina particular que ejercerán profesionalmente.

Metodología:

Proceso pedagógico:

1. El curso se plantea como un proceso de investigación, análisis y reflexión, por lo que se partirá de pre-saberes (**Análisis de juicios, teorías científicas, descubrimientos, etc...**)
2. Se utilizarán técnicas de apoyo para contextualizar los temas: participación magistral, recursos audiovisuales, etc.
3. En cuanto a los procesos de investigación, el estudiante tendrá una doble actividad: a.- Investigación bibliográfica en grupo sobre un tema seleccionado; b.- Recopilación, sistematización, análisis y exposición en relación al mismo.
4. Se realizarán actividades de talleres para vaciar y sistematizar los contenidos adquiridos por diferentes fuentes, a partir del Modulo II.

Recursos pedagógicos:

1. Se utilizarán hojas de análisis y evaluación como parte del proceso de evaluación y de fijación de contenidos tratados en el tema.
2. Los materiales básicos de lecturas serán entregados con guías de trabajo.
3. Se propiciará la experiencia dialéctica de ver, documentar, analizar, sintetizar y evaluar los contenidos como parte del proceso de adquisición de conocimiento.
4. Motivar la experiencia en los estudiantes para la elaboración de propuestas viables y contribuir al proceso de la reconstrucción teórica desde la disciplina científica a la que pertenecen.

Contenido Sintético Ponderado:

PRIMERA UNIDAD (Febrero 03 a Febrero 21) Filosofía y Ciencia: Aspectos Históricos..

- 1.1 Caracterización de la Filosofía y de la Ciencia.
- 1.2 Dominio de la Filosofía y de la Ciencia.
- 1.3 Historia de la Filosofía y sus problemas.
 - 1.3.1 La Filosofía Antigua. La naturaleza, el Cosmos, El hombre y la Ciencia.
 - 1.3.2 Filosofía Medieval. Fe, Ciencia y Filosofía.
 - 1.3.3 Filosofía Moderna. La filosofía y el nacimiento de la Ciencia Moderna.
 - 1.3.4 Filosofía Contemporánea. Filosofía de la Ciencia, Problemas: El método, La certeza, La ética.

Actividades:

Introductoria Enero 03
Primera Unidad: Enero 03 a Febrero 21
Primer Parcial: **Semana del 17 al 21 de Febrero.**

SEGUNDA UNIDAD (Febrero 24 a Marzo 03) Filosofía y Ciencia: La Lógica.

- 2.1 La Ciencia Moderna y sus constructos:
 - 2.1.1 Razonamiento inductivo y deductivo.
 - 2.1.2 La Definición.
 - 2.1.3 El Concepto: Establecimiento, formulación, determinación Desarrollo, intención, extensión, división y clasificación.
- 2.2 Juicios.
- 2.3 La teoría y el Sistema.

Actividades:

Segunda Unidad: Febrero 24 a Marzo 03

TERCERA UNIDAD (Marzo 07 a Marzo 31) Proposiciones, Cuadrado de Oposición, Simbolización y Diagramación.

- 3.1 Proposiciones categóricas y clases. Calidad, cantidad, distribución, simbolización y diagramación.
- 3.2 Cuadrado de oposición e inferencias inmediatas.
- 3.3 Silogismo categórico de forma típica y diagramas de Venn.
- 3.4 Naturaleza formal del razonamiento silogístico.
- 3.5 Métodos de la concordancia y la diferencia de las variaciones concomitantes y de los residuos.
- 3.6 Reglas y Falacias.

Actividades:

Tercera Unidad: Marzo 07| a Marzo 31
Segundo Parcial: **Semana del 10 al 21 de Marzo**

CUARTA UNIDAD (Abril 04 a Mayo 12) Filosofía y Ciencia: Problemas modernos.

- 4.1 La Filosofía de la Ciencia:
 - 4.1.1 Definición y Campo de acción.
 - 4.1.2 Problema Noseología Vrs. Epistemología.
 - 4.1.3 El nacimiento de la Epistemología moderna.
 - 4.1.4 Construcciones Epistemológicas de la Ciencia Actual: Positivismo y Neo positivismo, Esc. Crítica y Esc. Fenomenológica
 - 4.1.4.1 El problema del método en las ciencias.
 - 4.1.4.2 El problema de las Ciencias Duras.
 - 4.1.4.3 El criterio de Certeza.
 - 4.1.4.4 El criterio de la ciencia objetiva.

Actividades

Cuarta Unidad: Abril 04 a Mayo 12
Tercer Parcial: **Semana del 21 al 02 de mayo**
Examen Final **Mayo 14 a Mayo 26**

<u>Evaluación:</u>	Punteo individual		Punteo Total	
Exámenes parciales (3)	10	Pts.	30	Pts.
Trabajos de investigación.				
Individual (1)	5	Pts.	05	Pts.
Exámenes Cortos (5)	2	Pts.	10	Pts.
Reportes de lectura y				
Laboratorios (7)	4	Pts.	28	Pts.
Asistencia.	1	Pts.	<u>02</u>	<u>Pts.</u>
Total Zona			75	Pts.
Examen Final:		Pts	<u>25</u>	<u>Pts.</u>
Total Puntos			100	Pts.

Calendarización:

Introducción	Febrero	03			
Primera Unidad:	febrero	03	a	Febrero	21
Primer Parcial:	Semana del 17 al 21 de Febrero				
Segunda Unidad:	Febrero	24	a	Marzo	03
Tercera Unidad:	Marzo	07	a	Marzo	31
Segundo Parcial:	Semana del 10 al 21 de Marzo				
Cuarta Unidad:	Abril	04	a	Mayo	12
Tercer Parcial:	Semana del 21 de Abril al 02 de Mayo				
Examen Final	Semana del 14 al 26 de Mayo				

BIBLIOGRAFIA

Básica.

- 1.- AGAZZI, Evandro: "La Lógica Simbólica", Barcelona, Herdez.
- 2.- ARISTÓTELES: "Tratados de Lógica", México, Edit. Porrúa, 1,982.
- 3.- BARKER, S.: "Filosofía de las matemáticas", México, Unión Tipográfica Hispanoamericana, 1,965.
- 4.- BARRER, S.: "Elementos de lógica", México, Mc Grez Hill, 1994.
- 5.- CARNAP, Rudolf : "Introducción a la Lógica Simbólica", Nueva Cork, Edit. Dover.
- 6.- CARNAP, Rudolf (1990) Pseudoproblemas en filosofía. La psique ajena y la controversia sobre el realismo. México: UNAM, [edición original de 1928].
- 7.- CHALMERS, Alan (1989) "Qué es esa cosa llamada ciencia?". México: S XXI, [edición original de 1976].
- 8.- COPI, Irving: "Introducción a la Lógica", Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1,983-
- 7.- FERRATER MORA, José: "Lógica Matemática", México, Fondo de Cultura Económica, 1,975. 210 pg.
- 9.- GORTARI, Eli : "Lógica General", México, Edit. Grijalbo, 1,965.
- 10.- HEMPEL, Carl "Problemas y cambios en el criterio empirista de significado" en A.J. AYER (1993) El positivismo lógico. México: FCE, [edición original de 1959]. Cap V.
- 11.- KUHN, Thomas S. (1986) La Estructura de las Revoluciones Científicas. México: FCE, [edición original de 1962].
- 12.- KUHN, T.S. (1963) "Los paradigmas científicos" en BARNES, KUHN, MERTON y otros (1980) Estudios sobre sociología de la ciencia. Madrid: Alianza.
- 13.- KUHN, T.S. (1969) Posdata en La Estructura de las Revoluciones Científicas. México: FCE, 1986.
- 14.- KUHN, T.S. (1970) "Consideración en torno a mis críticos" en LAKATOS Y MUSGRAVE (1975) La crítica y el desarrollo del conocimiento. Barcelona: Grijalbo.
- 15.- KUHN, T.S. (1970) "La lógica del descubrimiento o la psicología de la investigación" en LAKATOS Y MUSGRAVE (1975) La crítica y el desarrollo del conocimiento. Barcelona: Grijalbo.

- 16.- KUHN, T. S. (1989) "Commensurabilidad, comparabilidad y comunicabilidad" en "Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos. Barcelona: Paidós.
- 17.- POPPER, Karl (1979) El desarrollo del conocimiento científico. Conjeturas y refutaciones. Buenos Aires: Paidós, [2a. edición].
- 18.- POPPER, Karl (1985) La lógica de la investigación científica. Madrid: Tecnos. [Traducción de Logik der Forschung, 1934].
- 19.- RENDON ROJAS, Miguel (1996) "Debate abierto sobre epistemología de la bibliotecología" en Investigación Bibliotecológica, vol. 10, N° 21. México, UNAM.

General de Consulta.

- 1.- AYER, A.J. (1993) El positivismo lógico. México: FCE, [edición original de 1959].
- 2.- ARMAZ, José Antonio.: "Iniciación a la lógica simbólica", México, Trillas, 1,978, 2ª. edic. 106 pgs.
- 3.- BARNES, Barry (1986) T.S. Kuhn y las ciencias sociales. México: FCE, [edición original de 1982].
- 4.- BARRETO, Luz Marina.: "El lenguaje de la Modernidad", Venezuela, Monte Avila, 1,993. 115 pgs.
- 5.- BOCHENSKI, Innocentius Maria. *Historia de la Lógica Formal.* Madrid. Edit. Gredos, 1966.
- 6.- BOLAÑOS GUERRA, Bernardo. : "Argumentación científica y objetividad", México, UNAM, 2,002. 124 pgs.
- 7.- CAMACHO NARANJO, Luis.: "Introducción a la lógica", Cartago, Libro Universitario Regional, 2002. 256 pgs.
- 8.- CARNAP, Rudolf (1992) Autobiografía intelectual. Barcelona: Paidós, [edición original de 1963].
- 9.- CIRERA, R y otros (ed.) (1996) El programa de Carnap. Barcelona: Ediciones del Bronce.
- 10.- COHEN, Morris Rápale (1880-1947):. "Introducción a la lógica", México, Fondo de Cultura Económica, 1,992. 2ª. edic.
- 11.- COMNTE, Auguste., "Discurso sobre el Espíritu Positivo", Madrid. ALIANZA EDITORIAL S.A. 1ª. Edic., 2000
- 12.- CUSTODIO, Sergio. : "Introducción a la lógica", Guatemala, Oscar de León Palacios, 2,003. 2ª. Edic. 2ª. Reimpresión.
- 13.- CHALMERS, Alan F. : "Qué es cosa llamada ciencia? : Una valoración de la naturaleza y el estatuto de la ciencia y sus métodos", México, Siglo XXI, 1,989. 245 Pgs.
- 14.- DESCARTES, René y Est. De Eduardo Bello Reguera.: "Discurso del Método (6ª. eide)", Edit. Tecnos. 6ª. Edic. 2006.
- 15.- DUMITRIU, Anton. *History of Logic.* Volumes I, II. Abacus Press, Tunbridge Wells, Kent, 1977. Traducción revisada, actualizada y aumentada de la segunda edición de *Istoria Logicii*, Editura Didactic, Bucarest, 1975. Traducido por Duiliu Zamfirescu, Dinu Giurc neanu y Doina Doneaud.
- 16.- ENRIQUEZ. *Para la Historia de la Lógica.* Espasa Calpe 1948.
- 17.- EZCURDIA. *Lecciones de Teoría de la Lógica.* Porrúa, 1970.
- 18.- FRAILE, Guillermo. Historia de la Filosofía., Historia de la filosofía. I: Grecia y Roma. Madrid., BAC. 8a. Edic. 2005.
- 19.- HABERMAS, Jurgen.: "Connaissance et Interet", París. Gallimard. 1ª. Edic. 1,997.
- 20.- HEGEL, Gorg Wihelm Friedrich (1770-1831):. "Filosofía de la lógica", Buenos Aires, Claridad, 2,006. 221 pgs.
- 21.- HUSSERL, Edmundo (1859-1938) : "Investigaciones lógicas", Madrid, Edit. Alianza, 2,001. 382 Pgs.
- 22.- FRAGOSO, Artudo. : "Los elementos del lenguaje de la matemática", México, Trillas, 1,980. 2ª. edic. Vol I, II y III.
- 23.- FEYERABEND, Paul (1986) Tratado contra el método. Madrid: Tecnos.
- 24.- FLECK, Ludwik (1986) La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Madrid: Alianza, [edición original de 1935].
- 25.- GARCÍA MORENTE, Manuel. : "Lecciones preliminares de filosofía", México, Editores Unidos, 2003. (Cap. II, III, VI, VII, X, XI, XII, XVII y XIX).
- 26.- GARRIDO MEDINA, Joaquín.: "Lógica y lingüística", Madrid, Síntesis, 1,994. 240 pgs.
- 27.- HACKING, Ian (1985) Revoluciones científicas. México: FCE, [edición original de 1981].

- 28.- HANS, Lenk (1988) Entre la epistemología y la ciencia social. Barcelona: Alfa.
- 29.- HOYNINGEN-HUENE, Paul (1993) Reconstructing scientific revolutions. Chicago: University of Chicago Press.
- 30.- KRAFT, Víctor (1977) El Círculo de Viena. Madrid: Taurus, [edición original de 1966].
- 31.- KNEALE, William Calvert; Kneale, Martha. *El Desarrollo de la Lógica*. Madrid. Tecnos, 1972.
- 32.- KUHN, Thomas S. (1987) La Tensión Esencial. México: FCE, [edición original de 1977].
- 33.- KUHN, Thomas S. (1989) "Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos. Barcelona: Paidós.
- 34.- LAKATOS, I-MUSGRAVE, A. (eds) (1975) La crítica y el desarrollo del conocimiento, Barcelona: Ediciones Grijalbo.
- 35.- MENDIZABAL PREM, Francisco. : "Introducción a la lógica formal", Guatemala, Universitaria, 1,992. 108 pgs.
- 36.- MENNE, Albert.: "Introducción a la lógica", Madrid, Gredos, 1,979. 3ª. edic. 215 pgs.
- 37.- MOSTERIN, Jesús y Torretti, Roberto. : "Diccionario de Lógica y Filosofía de la Ciencia", Madrid. ALIANZA EDITORIAL S.A., 1ª. Edic. 2002.
- 38.- NEWTON SMITH, W.H. (1987) La racionalidad de la ciencia, Barcelona: Paidós, [edición original de 1981].
- 39.- OLIVE, León (1985) La explicación social del conocimiento, México: UNAM.
- 40.- OLIVE, León (1988) Conocimiento, sociedad y realidad, México: FCE.
- 41.- OLIVE, L.- PEREZ RANSANZ, A (comp) (1989) Filosofía de la ciencia: teoría y observación, México: SXXI.
- 42.- PEREZ RANSANZ, Ana (1997) "Cambio científico e inconmensurabilidad" en VELASCO GOMEZ, Ambrosio (comp) Racionalidad y cambio científico, México, Paidós.
- 43.- POPPER, Karl (1993) Búsqueda sin término, Madrid: Tecnos, [edición original de 1974].
- 44.- POPPER, Karl Raimund., "La Lógica de la Investigación Científica", Madrid. EDITORIAL TECNOS. 1ª. Edic.,1985.
- 45.- POPPER, Karl Raimund., "Conocimiento Objetivo", Madrid. EDITORIAL TECNOS., 1ª. Edic. 2001.
- 46.- PRIOR, Arthur N. *Historia de la Lógica*. Madrid. Tecnos, 1976.
- 47.- ROBLES, José Antonio. "Historia de la Lógica". *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, vol. 7, Madrid. Editorial Trotta, 1995, pp. 49-69.
- 48.- ROSSI, Paolo (1990) Las arañas y las hormigas. Barcelona: Crítica.
- 49.- RUCHLIS, Hyman. : "Cómo pensar con claridad", México, Diana, 1,977. 287 pgs.
- 50.- SALAZAR RESINES, Javier. : "Introducción a la lógica deductiva y teoría de los conjuntos", México, UNAM Dirección de publicaciones, 1,970. Vol I Y II.
- 51.- SALMON, Wesley C. : "Lógica", México, UTEHA, 1,965. Serie Manuales UTEHA XI. 177 pgs.
- 52.- SEIFFERT, Helmut. : "Introducción a la lógica: propedéutica y lógica formal", Barcelona, Herder, 1,977. 290 pgs.
- 53.- SOLIS , Carlos (1994) Razones e intereses, Barcelona: Paidós.
- 54.- STOVE, D.C. (1995) Popper y después. Cuatro irracionalistas contemporáneos. Madrid: Tecnos, [edición original de 1982].
- 55.- TARSKI, Alfred. : "Introducción a la lógica y a la metodología de las ciencias deductivas", Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1,951. 237 pgs.
- 56.- TOMEIO, A-RODRIGUEZ, A (1990) De la concepción científica del mundo del Círculo de Viena. Montevideo: Servicio de Documentación en Ciencias Sociales, FCU.
- 57.- URDÁNOZ, Teófilo. *Historia de la filosofía. I: Grecia y Roma.*, Madrid., BAC. 2a. Edic. 1997. 448 Pgs.
- 58.- URDÁNOZ, Teófilo., *Historia de la filosofía. VII: Siglo XX: Filosofía de las ciencias, neopositivismo y filosofía analítica.*, Madrid., BAC. 2a. Edic. 1997. 448 Pgs.
- 59.- VERNEAUX, Roger (1,906). : "Introducción general y lógica", Barcelona, Herder, 1,982. 5ª edic. 182 pgs.

60.- WITTGENSTEIN, Ludwig.: "Tractus Lógico-Philosophicus", Madrid., Edit. Tecnos.1a. Edic. 2007.