

Quilmes, 25 de junio de 2002

VISTO el expediente Nº 827-0050/02 elevado por el Vicerrectorado de Posgrado referido a la realización del curso de perfeccionamiento con nivel de posgrado “El concepto lógico de demostración. Aspectos históricos y filosóficos”, y

CONSIDERANDO:

Que constituye un aporte relevante a la formación de posgrado en las especialidades involucradas.

Que los antecedentes académicos y profesionales de los docentes a cargo del dictado del curso garantizan calidad y solvencia en el desarrollo de los contenidos especificados.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Aprobar el dictado del curso de perfeccionamiento con nivel de posgrado “El concepto lógico de demostración. Aspectos históricos y filosóficos”, cuyo programa y características generales se detallan en el Anexo 1 de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Designar como profesores invitados para el dictado del curso al Doctor Javier Legris. Asignar tareas de coordinación al Dr. Pablo Lorenzano, docente responsable de esta casa de altos estudios.

ARTICULO 3º: Disponer que el curso tendrá una duración total de 24 horas y se dictará durante el año 2003.

ARTICULO 4º: Establecer un cupo máximo de 20 alumnos. En el caso que los postulantes excedan esa cifra, los docentes a cargo realizarán la selección correspondiente.

ARTICULO 5º: Fijar un arancel de \$ 50 para los inscriptos externos. Eximir del mismo a los inscriptos de esta casa de altos estudios.

S
F
M

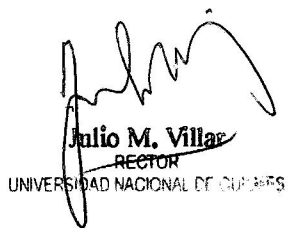
ARTICULO 6º: Establecer que la realización del curso estará sujeta a que la recaudación de fondos garantice la cobertura de sus presupuestos.

ARTICULO 7º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (CS) N°: 110/02



Mario Greco
VICERRECTOR
Relaciones Institucionales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



Julio M. Villar
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Anexo1

Título del Curso de Posgrado:

El concepto lógico de demostración. Aspectos históricos y filosóficos.

Lugar de realización: Universidad Nacional de Quilmes.

Coordinador: Dr. Pablo Lorenzano

Docente expositor: Dr. Javier Legris.

Cronograma y carga horaria:

8 reuniones semanales de 3 horas cada una.

Carga horaria total: 24 horas.

Destinatarios:

Graduados en Matemática, Filosofía, Ingeniería, Informática, Licenciatura en sistemas y disciplinas afines.

Objetivos:

- Que los participantes analicen los diferentes elementos que subyacen a la idea de demostración (formales, epistémicos, etc.), tal como se ha dado en la historia de las ciencias formales.
- Que los participantes comprendan la función del concepto de demostración en el desarrollo de la lógica matemática a fines del siglo XIX y en el XX.
- Que los participantes conozcan los resultados más importantes de la teoría de la demostración.
- Que los participantes comprendan la viabilidad de caracterizar el concepto de consecuencia lógica por medio del de demostración.
- Que los participantes tengan una aproximación a concepciones constructivistas en las ciencias formales.



Contenidos y Bibliografía:

Programa

Contenidos:

- 1) Caracterización del concepto de demostración en la historia de la filosofía de las ciencias formales. La definición de Aristóteles en los Segundos analíticos. La idea de demostración en la historia de la matemática. Demostración y el origen de los sistemas axiomáticos (el caso de la geometría euclídea). Demostración y formalización en la Edad Moderna: las ideas leibnizianas de *calculus ratiocinator* y de conocimiento simbólico.
- 2) La función epistemológica de la demostración. Demostración y justificación del conocimiento. Enfoques sintácticos y semánticos de las demostraciones. Demostración y retórica.
- 3) El concepto de demostración en los orígenes de la lógica matemática I: el caso de Frege y su "conceptografía".
- 4) El concepto de demostración en los orígenes de la lógica matemática II: el caso de la "axiomática formal" de Hilbert; orígenes de la teoría de la demostración.
- 5) El concepto de demostración en los orígenes de la lógica matemática III.
- 6) El intuicionismo de Brouwer: demostraciones como objetos mentales y como construcciones.
- 7) La idea de una "teoría de la demostración". El programa de Hilbert y la metamatemática. Las demostraciones como objetos formales.
- 8) Nociones básicas de teoría de la demostración: diferentes sistemas de deducción (axiomáticos, de deducción natural, etc.).
- 9) Temas ulteriores opcionales:
 - (a) Teoría de la demostración y la filosofía de la lógica: caracterización de las constantes lógicas sobre la base del concepto de demostración. Discusión de problemas.
 - (b) Propiedades fundamentales de las demostraciones: clausura deductiva, normalización, propiedad de la subfórmula, separabilidad, debilidad positiva, adecuación semántica, etc.
 - (c) Discusión de una fundamentación constructiva de la lógica y la matemática. Reevaluación del intuicionismo matemático.

- (d) Evaluación de la teoría de la demostración en la lógica matemática y en el análisis de procesos inferenciales en general.

Bibliografía:

Bibliografía básica en castellano

- Garciadiego Alejandro, Francisco Rodríguez Consuegra y Luis Vega: *El velo y la trenza. Lazos entre lógica, matemática, historia y filosofía*. Bogotá, Editorial Universidad Nacional, 1997.
- Hilbert, David. *Fundamentos de la matemática*. Sel. e intr. de Carlos Alvarez y Luis Felipe Segura, trad. de Luis Felipe Segura. México, Unam – Mathema, 1993.
- Kleene, Stephen Coole. *Introducción a la metamatemática*. Trad. cast. de Manuel Garrido, Madrid, Tecnos, 1974.
- Körner, Stephan. *Introducción a la filosofía de la matemática*. Trad. de Carlos Gerhard. México, 3ra. ed, Siglo XXI, 1974.
- Legris, Javier: *Deducción y representación. Una introducción a la lógica de primer orden*. Buenos Aires, Economizarte, 2001.
- Vega Reñon, Luis. *Una guía de historia de la lógica*. Madrid, UNED, 1997.

Bibliografía Ulterior

- 
- 
- Bernays, Paul. 1976. *Abhandlungen zur Philosophie der Mathematik*. Darmstad, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
 - Brouwer, Luitzen Egbertus Jan. 1907. *Over de Grondslagen der Wiskunde*. Amsterdam – Leipzig, Maas & Van Suchtelen. Trad. inglesa en L.E. J. Brouwer, *Collected Works I*, comp. por Arendt Heyting y Hans Freudenthal, Amsterdam, North Holland, 1975, pp. 11 – 101.
 - Brouwer, Luitzen Egbertus Jan, 1913. “Intuitionism and Formalism”. trad. inglesa de Arnold Dresden. *Bulletin of The American Mathematical Society*, 20, pp. 81-96. Reimpreso en *Philosophy of Mathematics. Selected Readings*, comp. por Paul Benacerraf y Hilary Putnam. 2da. ed., Cambridge et al., Cambridge University Press, 1983, pp. 77-89.
 - Dummett, Michael. 1973. “*The Philosophical Basis of Intuitionistic Logic*”. En Dummett 1978, pp. 215-247.
 - Dummett, Michael. 1977. *Elements of Intuitionism*. Oxford, Clarendon Press.
 - Dummett, Michael. 1978. *Truth and Other Enigmas*. Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
 - Gentzen, Gerhard. 1935. “Untersuchungen über das logische Schliessen”. En *Mathematische Zeitschrift* 39, pp. 176-210, pp. 405-431. Trad. inglesa, “Investigations into Logical Deduction”, en *The Collected Papers of Gerhard Gentzen*, comp. por M. E. Szabo. Amsterdam, North Holland, 1969, pp. 69-131.



Trad. francesa de Robert Feys et Jean Ladrière, *Recherches sur la déduction logique*, París, P.U.F., 1995.

- Heyting, Arendt. 1931. "Die intuitionistische Grundlegung der Mathematik". En *Erkenntnis*, vol. 2, pp. 106-115.
- Heyting, Arendt. 1934. *Mathematische Grundlagenforschung. Intuitionismus. Beweis-theorie*. berlin, Springer.
- Hilbert, David. 1922. "Neubegründung der Mathematik. Erste Mitteilung". *Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hamburger Universität* 1, pp. 157-177.
- Hilbert, David. 1923. "Die logischen Grundlagen der Mathematik". *Mathematische Annalen* 99, pp. 151-165.
- Hilbert, David. 1926. "Über das Unendliche". *Mathematische Annalen* 95, pp. 161-190. Trad. inglesa en *From Frege to Gödel. A source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*, comp. por Jean Van Heijenoort. Cambridge (Mass.), Harvard University Press, 1967. pp. 367-392.
- Hilbert, David & Wilhelm Ackermann. 1928. *Grundzüge der theoretischen Logik*. Berlín et al., Springer. Trad. cast de la 6ta. ed. por Víctor Sánchez de Zavala, *Elementos de lógica teórica*, Madrid. Tecnos, 1975.
- Hilbert, David & Paul Bernays. 1934. *Grundlagen der Mathematik*. Vol. I, Berlín, Springer.
- Lasalle Casanve, Abel. 1998. "O programa de Hilbert e a origem da teoria da demonstracao". *Episteme* 3, pp. 7-13.
- Martin-Löf, Per. 1996. "On the Meanings of the Logical Constant and The Justification of Logical Laws". *Nordic Journal of Philosophical Logic*, 1, pp. 11-60.
- Molina, Jorge Alberto & Javier Legris. 1997. *Lógica intuicionista. Uma abordagem filosófica*. Pelotas (Brasil). Educat.
- Parsons, Charles. 1998. "Finitism and Intuitive Knowledge". En *The Philosophy of Mathematics Today*, comp. por Matthias Schirn. Oxford, Clarendon Press, pp. 249-270.
- Poole, David, Alan Mackworth & Randy Goebel. 1998. *Computational Intelligence. A Logical Approach*. Nueva York – Oxford, Oxford University Press.
- Prawitz, Dag. 1965. *Natural Deduction. A Proof – Theoretical Study*. Estocolmo, Almqvist & Wiksell.
- Prawitz, Dag. 1978. "Proofs and the Meaning and Completeness of The Logical Constants". En *Essays on Mathematical and Philosophical Logic*, comp. por J. Hintikka, I. Niiniluoto y E. Saarinen, Dordrecht, Reidel, pp. 25-40.
- Prawitz, Dag. 1985. "Remarks on Some Approaches to The Concept of Logical Consequence". En *Synthese* 62, pp. 153-171.
- Sundholm, Gören. 1983. "Systems of Deduction". En *Handbook of Philosophical Logic. Vol. I: Elements of Classical Logic*, comp. por Dov M. Gabbay y Franz Guenther. Dordrecht et al. Reidel.

- Troelstra Anne S. & Dirk Van Dalen. 1988. *Constructivism in Mathematics. An Introduction. Amsterdam, et. al., North – Holland.*
- Tennant, Neil. 1978. *Natural Logic.* Edimburgo, Edinburgh University Press.
- Weyl, Hermann. 1921. “Über die neue Grundlagenkrise der Mathematik”. *Mathematische Zeitschrift* 10, pp. 39-79.

Metodología:

Teórico

Requisitos de asistencia:

75 % de las reuniones.

Evaluación:

Trabajo escrito monográfico de no más de 8.000 palabras y un breve coloquio.

Certificación:

Certificado de asistencia y aprobación.

Cupo máximo:

20 participantes.

Arancel:

Arancel general para los inscriptos pertenecientes a otras instituciones \$ 50.- Los graduados de esta universidad quedan exentos del pago del arancel.

Presupuesto:

La realización del curso quedará sujeta a que la recaudación de fondos garantice la cobertura de su presupuesto.

Requerimientos:

Aula para el dictado de las clases y material didáctico de apoyo.

Los Currícula del coordinador y expositor constan a fojas N° _____ del Expediente
N° 827-0050/02.

Anexo Resolución (CS) N°110/02