

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
ADMINISTRACIÓN CENTRAL
VICEPRESIDENCIA PARA ASUNTOS ACADÉMICOS E INVESTIGACIÓN
SOLICITUD DE REGISTRO Y CODIFICACIÓN DE CURSOS

PARTE A

Unidad: Universidad de Puerto Rico, Mayagüez Facultad: Artes y Ciencias

Departamento: Estudios Hispánicos Programa: Bachillerato

Certificación de autorización del programa por: Junta de Síndicos: _____ Consejo de Educación Superior: _____

Fecha de solicitud: 29 de septiembre de 2011 Fecha de vigencia del curso: _____

Título completo en español: FUNDAMENTOS FORMALES DE LA TEORÍA LINGÜÍSTICA

(Título abreviado a 26 espacios): FUNDAM FORMAL TEORIA LING

Título completo en inglés: FORMAL FOUNDATIONS OF LINGUISTIC THEORY

(Título abreviado a 26 espacios): FORMAL FOUND LING THEORY

Materia principal del curso (en clave alfa): LING

Nivel del curso (haga marca de cotejo):
_____ X _____
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Subgraduado Graduado

Curso de continuación: _____ Sí _____ X _____ No Número de créditos: 3

Codificación alfanumérica sugerida: LING 5090

Tipo de créditos: X _____ Fijo _____ Variable

Puede repetirse con crédito: _____ Sí (máximo de créditos _____) X _____ No

Horas semanales de:

<u>3</u> Conferencia	_____ Laboratorio	_____ Tutorías
_____ Discusión	_____ Taller	_____ Investigación
_____ Seminario	_____ Internado	_____ Tesis o
_____ Estudio Independiente	_____ Práctica Supervisada	_____ Disertación

Modalidad de educación a distancia (si aplica): N/A

Total de horas a reunirse por período lectivo: 3

Equivalencia en horas crédito para la tarea del profesor (carga académica): 3

Patrón académico en que se ofrece el curso:

X _____ Semestre _____ Trimestre _____ Cuatrimestre _____ Año _____ Otro

Secuencia Curricular (C = Cuatrimestre; T = Trimestre; S = Semestre)

Período: X S1 X S2 _____ T1 _____ T2 _____ T3 _____ C1 _____ C2 _____ C3 _____ C4 _____ Verano

Año: _____ 1ero _____ 2do _____ 3ero X 4to _____ 5to _____ Otro (especifique) _____

Tipo de curso:

Requisito Electivo Educación Continua
 Temporero o Experimental (fecha de inactivación): _____)

Posibilidad de equivalencia (en la unidad o en otras unidades del sistema):

Sí No

Cursos: _____

Unidad(es) que lo ofrece(n): _____

Número de estudiantes por sección: 5 Mínimo 25 Máximo

Conlleva cargos por laboratorios? Sí No

Descripción en español (que no exceda los 1,000 caracteres):

Estudio de los fundamentos lógicos y matemáticos necesarios para formular la teoría lingüística y describir formalmente propiedades de lenguajes. Introducción a herramientas formales y conceptos básicos de teoría de conjuntos, relaciones y funciones; infinitos; cálculo proposicional y lógica de predicados; teoría de modelos; álgebras, retículos y autómatas. Aplicación de métodos formales al análisis de la sintaxis y semántica de cuantificadores, lenguajes naturales y formales y tipos de gramáticas.

Descripción en inglés (que no exceda los 1,000 caracteres):

Study of the logical and mathematical foundations needed to formulate linguistic theory and formally describe properties of languages. Introduction to formal tools and basic concepts of set theory, relations and functions; infinites; propositional calculus and predicate logic; Model Theory; algebras, lattices, and automata. Application of formal methods to the analysis of the syntax and semantics of quantifiers, natural and formal languages, and types of grammars.

4. Cursos requisitos previos	5. Cursos correquisitos
ESPA 4202 o ESHI 6027 o su equivalente	N/A

Requisitos especiales para tomar el curso (destrezas, conocimientos, permisos especiales, equipos, materiales, conocimientos del uso de computadoras o programados específicos, otros): N/A

Equipo o instalaciones mínimas requeridas: N/A

Sistema de calificación:

Letra (A, B, C, Dó F)

Aprobado (S), No aprobado (NS)

Aprobado (P), No aprobado (NP)

Aprobado (PS, PN, PB), No aprobado (NP)

Aprobado (P), Fracasado (F)

Otro (Especifique: _____)

¿Comprende contenido temático de otros cursos?

Sí No

Especifique:

¿Se inactivará o eliminará algún curso al crear éste?

Sí No

Especifique:

**Apéndice del Comité de Currículo de la Facultad de Artes y Ciencias
para la Solicitud de Registro y Codificación de Cursos**

Justificación del curso

Este es el único curso en la Universidad de Puerto Rico que les ofrece a los estudiantes de Bachillerato y Maestría en Estudios Hispánicos que interesen especializarse en lingüística y a los estudiantes subgraduados que hagan la secuencia curricular en Lingüística la oportunidad de estudiar las herramientas de la lógica y la matemática necesarias en la lingüística contemporánea para formular y representar modelos teóricos y análisis de las lenguas naturales y formales. Este curso provee también la adquisición de destrezas y conocimientos indispensables a los estudiantes de matemáticas y filosofía para aplicar modelos formales al estudio del lenguaje, así como a los estudiantes de ingeniería de computación, inteligencia artificial, programación y procesamiento de lenguaje.

Incluya una lista de los temas a considerarse en el curso.

1. Teoría de conjuntos
2. Relaciones y funciones
3. Propiedades de relaciones y Ordenamiento
4. Infinitos
5. Cálculo proposicional
6. Deducción
7. Lógica de predicados
8. Deducción natural e inducción
9. Teoría de modelos
10. Sintaxis y semántica de los cuantificadores
11. Álgebras; Álgebra de Boole
12. Retículos
13. Teoría de Autómatas y lenguajes formales
14. Tipos de gramáticas; Jerarquía de Chomsky

Bibliografía - Indique el autor, título y biblioteca en la que está o estará disponible la obra. Identifique las bibliotecas con las siguientes claves y el número de catálogo de la biblioteca.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Biblioteca General | 4. Biblioteca de la Estación Experimental |
| 2. Biblioteca de Facultad | 5. Otra, especifique (ya comprado o en proceso de adquisición por la Biblioteca General) |
| 3. Biblioteca del Departamento | |

Las referencias con más de 5 años se consideran imprescindibles.

Copi, Irving M. y Cohen, Carl (2007) *Introducción a la lógica*. México, D.F.: Editorial Limusa. (BC108 .C6918 2007)

Gamut, L.T.F. (1991) *Logic, Language and Meaning. Volume 1: Introduction to Logic y Volume 2: Intensional Logic and Logical Grammar*. Chicago: University of Chicago Press. (5)

Garrido-Medina, Joaquín (1994) *Lógica y Lingüística*. Madrid: Síntesis. (P39 .G37 1994)

Kornai, András (2008) *Mathematical Linguistics*. Cambridge, Mass: Springer.

Kracht, Marcus (2003) *The Mathematics of Language*. Berlín: Mouton de Gruyter.

- Larson, Richard K. (2010) *Grammar as Science*. Cambridge, Mass.: MIT Press. (5)
- Lepore, Ernest (2009) *Meaning and Argument: An Introduction to Logic through Language*. 2da edición. Oxford: Blackwell. (5)
- Linz, Peter (2012) *An Introduction to Formal Languages and Automata*. 5ta. edición. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning. (5)
- Ludlow, Peter (2011) *The Philosophy of Generative Grammar*. Oxford: OUP.
- Martínez-Cruzado, Rosa F. (1998) *Fundamentos de Lógica Simbólica*. San Juan: Publicaciones Puertorriqueñas. (BC135 .M37 1998)
- Partee, Barbara; ter Meulen, Alice y Wall, Robert E. (1993/2007) *Mathematical Methods in Linguistics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. (P138 .P37 1990)
- Schimmerling, Ernest (2011) *A Course on Set Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kai von Fintel <http://kaivonfintel.org/>
Materiales de semántica, blog y publicaciones selectas de Kai von Fintel.

LingBuzz <http://ling.auf.net/lingbuzz>
Archivo de artículos y espacio comunitario para la lingüística generativa.

The LINGUIST List <http://www.linguistlist.org>
Colección de recursos lingüísticos y profesionales en la internet.

Logic for Linguists <http://udrive.oit.umass.edu/potts/web/lisa07/lisa108P/>
Materiales preparados for Christopher Potts para un curso de lógica para lingüistas.

Lógica y teoría de conjuntos <http://www.uv.es/~ivorra/Libros/Libros.htm>
Texto de Carlos Ivorra-Castillo sobre lógica de primer orden y teoría de conjuntos (pdf).

The Penn Lambda Calculator <http://www.ling.upenn.edu/lambda/>
Programa interactivo para practicar cálculo lambda de tipos.

Semanticsarchive.net <http://semanticsarchive.net/>
Archivo de investigaciones en semántica de lenguas naturales y filosofía del lenguaje.

Semantics & Generative Grammar <http://courses.umass.edu/ling610f/>
Portal del curso graduado homónimo de Angelika Kratzer en UMass Amherst.

Semantics etc. <http://semantics-online.org/>
“Weblog” de semántica, pragmática, filosofía del lenguaje y las intersecciones entre estas.

Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>
Biblioteca digital de referencia dinámica sobre tópicos filosóficos.

Métodos de evaluación:

- Exámenes
- Asignaciones
- Trabajo de investigación

Anejos:

- i. Incluya el prontuario del curso conforme a la Certificación 130.
- ii. ¿Considera que la propuesta afecta algún curso, currículo, departamento o facultad? ____ sí **X** no.
Si contesta sí, someta Anejo A (vea instrucciones).
- iii. ¿Se propone pasar un curso temporero a permanente? ____ sí **X** no.
Si contesta sí, someta Anejo B (vea instrucciones).
- iv. Incluya la hoja de cotejo de la propuesta - la misma sirve de hoja de trámite.

**Apéndice del Comité de Currículo de la Facultad de Artes y Ciencias
para la Solicitud de Registro y Codificación de Cursos**

Incluya esta página **solamente** de hacer falta los Anejos **A** ó **B**.

Anejo A: EFECTO DE LA PROPUESTA SOBRE OTROS CURSOS, DEPARTAMENTOS O FACULTADES

¿Cuáles cursos, departamentos o facultades serán afectados por la acción propuesta?

¿Cómo se afectan?

Explique brevemente los pasos tomados para mitigar el efecto de la acción propuesta e incluya copia de la comunicación escrita con las unidades afectadas.

Anejo B: INFORMACIÓN SOBRE CURSO TEMPORERO PROPUESTO PARA PERMANENTE

Encabezamiento (codificación, título, número de horas crédito, tipo de instrucción y horas /periodos por semana, requisitos previos/correquisitos) y descripción del curso, como aparecen en el catálogo

Descripción Actual	
Español:	
Inglés:	

Como curso temporero se ofreció _____ veces en las siguientes fechas y con la siguiente matrícula:

_____ semestre del año académico _____ Matrícula _____

_____ semestre del año académico _____ Matrícula _____

_____ semestre del año académico _____ Matrícula _____

Brevemente explique los cambios, si algunos, que se hicieron en el curso para la propuesta como curso permanente.

Aprobación a nivel de la unidad

Director(a) del Departamento:	_____	Fecha:	_____
Decano(a) de la Facultad:	_____	Fecha:	_____
Decano(a) de Estudios Graduados:	_____	Fecha:	_____
Decano(a) de Asuntos Académicos:	_____	Fecha:	_____

Para uso de la Vicepresidencia para Asuntos Académicos e Investigación . NO escriba bajo este renglón.

Codificación:	_____	Fecha de codificación:	_____
Funcionario que procesó la solicitud:	_____	Fecha de envío a unidad:	_____

**Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Facultad de Artes y Ciencias
Departamento de Estudios Hispánicos**

FUNDAMENTOS FORMALES DE LA TEORÍA LINGÜÍSTICA

I. Información General

Curso: Fundamentos Formales de la Teoría Lingüística
Código: LING 5090
Núm. de créditos: 3
Horas contacto: 3
Prerrequisitos: ESPA 4202 o ESHI 6027 o su equivalente

II. Descripción

Estudio de los fundamentos lógicos y matemáticos necesarios para formular la teoría lingüística y describir formalmente propiedades de lenguajes. Introducción a herramientas formales y conceptos básicos de teoría de conjuntos, relaciones y funciones; infinitos; cálculo proposicional y lógica de predicados; teoría de modelos; álgebras, retículos y autómatas. Aplicación de métodos formales al análisis de la sintaxis y semántica de cuantificadores, lenguajes naturales y formales y tipos de gramáticas.

III. Objetivos

Al terminar el semestre, los estudiantes podrán:

1. Resolver problemas básicos en teoría de conjuntos.
2. Identificar las propiedades de relaciones binarias en cuantificadores y estructuras sintácticas y semánticas.
3. Distinguir las características de lenguajes naturales y formales.
4. Expresar argumentos y predicados en forma simbólica.
5. Demostrar la validez de un argumento mediante la aplicación de las leyes del cálculo proposicional y las reglas de inferencia.
6. Formular axiomas a partir del análisis de las propiedades de modelos.
7. Formalizar relaciones entre estructuras usando nociones algebraicas.
8. Describir tipos de lenguajes y gramáticas de acuerdo con la teoría de autómatas.

IV. Bosquejo del curso y distribución de tiempo (véase Calendario Tentativo)

1. Teoría de conjuntos	3
2. Relaciones y funciones	3
3. Propiedades de relaciones y Ordenamiento	3
4. Infinitos	3
5. Cálculo proposicional	2
6. Deducción	2
7. Lógica de predicados	2
8. Deducción natural e inducción	3
9. Teoría de modelos	3
10. Sintaxis y semántica de los cuantificadores	3
11. Álgebras; Álgebra de Boole	4.5
12. Retículos	3
13. Teoría de Autómatas y lenguajes formales	3
14. Tipos de gramáticas; Jerarquía de Chomsky	4.5
Exámenes	3
TOTAL	45 horas

V. Recursos

Texto: Partee, ter Meulen y Wall (2007) *Mathematical Methods in Linguistics*.

Lecturas suplementarias:

- fotocopias
- páginas electrónicas
- otros textos asignados

Audiovisuales:

- computadora personal
- proyector digital

VI. Estrategias de enseñanza

El profesor utilizará los siguientes métodos:

- conferencias
- comentarios de lecturas especializadas
- análisis y discusión de ejercicios y problemas

VII. Estrategias de evaluación

- Exámenes parciales 40-50%
- Examen Final 20-30%
- Asignaciones 20-40%

VIII. Sistema de calificación

90-100	A
80-89	B
70-79	C
60-69	D
0-59	F

IX. Bibliografía

Bonevac, Daniel (2002) *Deduction: Introductory Symbolic Logic*. 2da. edición. Oxford: Blackwell.

Copi, Irving M. y Cohen, Carl (2000) *Introducción a la lógica*. México, D.F.: Editorial Limusa.

Elbourne, Paul (2012) *Meaning: A Slim Guide to Semantics*. Oxford: Oxford University Press.

Gamut, L.T.F. (1991) *Logic, Language and Meaning. Volume 1: Introduction to Logic*. Chicago: University of Chicago Press.

Gamut, L.T.F. (1991) *Logic, Language and Meaning. Volume 2: Intensional Logic and Logical Grammar*. Chicago: University of Chicago Press.

Garrido-Medina, Joaquín (1994) *Lógica y Lingüística*. Madrid: Síntesis.

Gutiérrez-Rexach, Javier (2003) *La semántica de los indefinidos*. Madrid: Visor.

Gutiérrez-Rexach, Javier y Silva-Villas, Luis (2001) *Current Issues in Spanish Syntax and Semantics*. Berlín: Mouton de Gruyter.

Heim, Irene y Kratzer, Angelika (1998) *Semantics in Generative Grammar*. Oxford: Blackwell.

Hubey, H. Mark (1999) *Mathematical Foundations of Linguistics*. Muenchen: Lincom Europa.

- Jech, Thomas (2006) *Set Theory*. 3ra. edición. Berlín: Springer.
- Kayne, Richard (1994) *The Antisymmetry of Syntax*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Kornai, András (2008) *Mathematical Linguistics*. Cambridge, Mass: Springer.
- Kracht, Marcus (2003) *The Mathematics of Language*. Berlín: Mouton de Gruyter.
- Larson, Richard K. (2010) *Grammar as Science*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Lepore, Ernest (2003) *Meaning and Argument: An Introduction to Logic through Language*. Oxford: Blackwell.
- Linz, Peter (2012) *An Introduction to Formal Languages and Automata*. 5ta. edición. Sudbury, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning.
- Ludlow, Peter (2011) *The Philosophy of Generative Grammar*. Oxford: OUP.
- Martínez-Cruzado, Rosa F. (1998) *Fundamentos de Lógica Simbólica*. San Juan: Publicaciones Puertorriqueñas.
- McCawley, James D. (1993) *Everything that Linguists Have Always Wanted to Know About Logic but Were Afraid to Ask*. 2da. edición. Chicago: The University of Chicago Press.
- Partee, Barbara; ter Meulen, Alice y Wall, Robert E. (1993/2007) *Mathematical Methods in Linguistics*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Portner, Paul (2005) *What is Meaning? Fundamentals of Formal Semantics*. Oxford: Blackwell.
- Swart, Henriëtte de (1998) *Introduction to Natural Language Semantics*. Stanford, California: CSLI Publications.
- Tomalin, Marcus (2008) *Linguistics and the Formal Sciences*. Cambridge: CUP

RECURSOS EN INTERNET

- Kai von Fintel** <http://kaivonfintel.org/>
Materiales de semántica, blog y publicaciones selectas de Kai von Fintel.
- LingBuzz** <http://ling.auf.net/lingbuzz>
Archivo de artículos y espacio comunitario para la lingüística generativa.
- The LINGUIST List** <http://www.linguistlist.org>
Colección de recursos lingüísticos y profesionales en la internet.

Logic for Linguists <http://udrive.oit.umass.edu/potts/web/lisa07/lisa108P/>
Materiales preparados por Christopher Potts para un curso de lógica para lingüistas.

Lógica y teoría de conjuntos <http://www.uv.es/~ivorra/Libros/Libros.htm>
Texto de Carlos Ivorra-Castillo sobre lógica de primer orden y teoría de conjuntos (pdf).

The Penn Lambda Calculator <http://www.ling.upenn.edu/lambda/>
Programa interactivo para practicar cálculo lambda de tipos.

Semanticsarchive.net <http://semanticsarchive.net/>
Archivo de investigaciones en semántica de lenguas naturales y filosofía del lenguaje.

Semantics & Generative Grammar <http://courses.umass.edu/ling610f/>
Portal del curso graduado homónimo de Angelika Kratzer en UMass Amherst.

Semantics etc. <http://semantics-online.org/>
“Weblog” de semántica, pragmática, filosofía del lenguaje y las intersecciones entre estas.

Stanford Encyclopedia of Philosophy <http://plato.stanford.edu/>
Biblioteca digital de referencia dinámica sobre tópicos filosóficos.

Ley 51 (Ley de Servicios Integrales de Personas con Impedimentos)

Los estudiantes que reciban servicios de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con su profesor al inicio del semestre para que puedan recibir acomodo razonable y, de ser necesario, equipo de asistencia conforme con las estipulaciones del Recinto Universitario de Mayagüez.