



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN LINGÜÍSTICA**



Propuesta de programa para impartir asignaturas en

(INDICAR EL PROGRAMA QUE CORRESPONDA)

NB No se considerarán propuestas que no incluyan toda la información solicitada

- MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA APLICADA MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA HISPÁNICA

TÍTULO DE LA ASIGNATURA

Complejidad y evolución lingüística

PROFESOR/A

Gemma Bel Enguix

CLAVE	SEMESTRE 2025-1	CAMPO DE CONOCIMIENTO Lingüística Computacional		NÚMERO DE CRÉDITOS 8
<input type="radio"/> Obligatoria <input checked="" type="radio"/> Optativa		HORAS	HORAS POR SEMANA	HORAS AL SEMESTRE
MODALIDAD		TEORÍA	PRÁCTICA	4
		38	26	
<input checked="" type="radio"/> Curso <input type="radio"/> Seminario		DURACIÓN DEL CURSO <i>semestral</i>		

ACTIVIDAD ACADÉMICA CON SERIACIÓN SUBSECUENTE

ACTIVIDAD ACADÉMICA CON SERIACIÓN ANTECEDENTE

OBJETIVO(S) DEL CURSO O SEMINARIO

Objetivo general

Facilitar el conocimiento por parte de los estudiantes del posgrado de lingüística de algunos planteamientos formales y computacionales sobre la complejidad y la evolución del lenguaje

Objetivos específicos

- Ser consciente del alcance del paradigma de la complejidad en las ciencias modernas, y las herramientas comunes de análisis que ofrece.
- Familiarizarse con el lenguaje de programación Python aplicado a las necesidades de los lingüistas.
- Introducir al concepto de complejidad en los lenguajes formales y las distintas clases de complejidad del lenguaje natural.
- Aprender a usar los grafos como forma de análisis del lenguaje natural.

ÍNDICE TEMÁTICO

		Horas	
UNIDAD	TEMA	Teóricas	Prácticas
1	Sistemas complejos: propiedades	6	
2	Complejidad en los lenguajes naturales	8	7
3	Principios de Python para lingüistas	8	6
4	Evolución del lenguaje	8	7
5	Redes léxicas y. teoría de grafos	8	6
TOTAL DE HORAS		38	26
SUMA TOTAL DE HORAS:		64	

CONTENIDO TEMÁTICO DESGLOSADO

UNIDAD	TEMA/SUBTEMAS
1.	Sistemas complejos: <ul style="list-style-type: none">• Introducción y definición• Propiedades: emergencia, auto-organización, colaboración, evolución• Lenguaje como sistema adaptativo complejo• Definiciones de complejidad aplicadas a los lenguajes naturales.• Complejidad difusa.• Ecología lingüística y sociolingüística
2.	Complejidad computacional: <ul style="list-style-type: none">• La jerarquía de Chomsky• Gramáticas formales, autómatas, jerarquía de Chomsky.• Autómatas
3.	Principios de Python para lingüistas <ul style="list-style-type: none">• Python y el lenguaje natural• Bases de programación• Variables, tipos de datos, condicionales y bucles• Listas y tuplas

	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos para el lenguaje natural
4.	<p>Evolución del lenguaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emergencia del lenguaje, evolución y cambio lingüístico • Aproximaciones biológicas a la evolución del lenguaje • Simulaciones con sistemas de agentes • Diseño de experimentos de evolución del lenguaje en Python
5.	<p>Redes léxicas y teoría de grafos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes como estructuras básicas de los sistemas complejos: ejemplos en comunicación, regulación genómica, inmunología, tráfico... • Estructura y propiedades de los grafos • Aplicaciones de los grafos a la lingüística: redes léxicas • Construcción de redes léxicas en Python y estudio de sus características

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Barabasi, Albert-laszlo, Jennifer Frangos (2002), *Linked: The New Science of Networks*
- Beckner, Blythe, Bybee, Christiansen, Croft, Ellis, Holland, Ke, Larsen-Freeman, Shoenemann (2009), *Language Is a Complex Adaptive System: Position Paper*, *Language Learning* 59: Suppl. 1, December 2009: 1–26
- Caldarelli, G., Catanzaro, M. (2012). *Networks. A very short introduction*. Oxford
- Holland, J.H. (2014), *Complexity. A very short introduction*. Oxford
- Knight, C., Studdert-Kennedy, M., Hurford, J. (2004). *The evolutionary emergence of Language*. Cambridge University Press.
- Hurford, J. (2014), *Origins of Language; a Slim Guide*
- Lara-Rosano, F.J., Gallardo, A., Almanza, S. (2022), *Teorías, métodos y modelos para la complejidad social: un enfoque de sistemas complejos adaptativos*. México: Comunicación Científica.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Lewin, Benjamin (2009). *Genes IX*
- Lane, H., Howard, C., Hapke, H.M. (2019). *Natural Language Processing in Action. Understanding, analyzing, and generating text with Python*. Shelter Island: Manning
- Mufwene, S. (2001), *The Ecology of Language Evolution*.
- Baronchelli et al. (2006). *Sharp transition towards shared vocabularies in Multi-agent systems*. *J. Stat. Mech.* P06014.

<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <p>Exposición oral por parte del profesor ()</p> <p>Exposición audiovisual a cargo del profesor (X)</p> <p>Exposición oral por parte de los alumnos (X)</p> <p>Ejercicios dentro de clase (X)</p> <p>Ejercicios fuera del aula (X)</p> <p>Lecturas obligatorias (X)</p> <p>Trabajo de Investigación ()</p> <p>Otro</p> <p>NB: En los cursos obligatorios o que constituyen el primer acercamiento a un tema, la presentación de los temas debe descansar preponderantemente en el profesor.</p>	<p>MECANISMOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS</p> <p>Exámenes Parciales ()</p> <p>Examen final escrito ()</p> <p>Trabajos y tareas fuera del aula (40%)</p> <p>Exposición en seminarios por los alumnos (30%)</p> <p>Participación en clase (20%)</p> <p>Asistencia (10%)</p> <p>Seminario ()</p> <p>Trabajo de investigación ()</p> <p>Otro</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aptitud para el pensamiento abstracto • Capacidad de síntesis y relación • Claridad y orden en la exposición • Uso de herramientas tecnológicas 	
<p>PERFIL PROFESIOGRÁFICO</p> <p>Docencia de procesamiento del lenguaje natural, programación, tecnologías del lenguaje.</p>	

PROPUESTAS DE HORARIO PARA IMPARTIR EL CURSO:

1.- Martes de 10 a 14

FECHA: 4 DE JUNIO DE 2024