



Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

SEMINARIO DE DOCTORADO

Fonética Clínica: Fundamentos Teóricos y Aplicaciones en el Campo del Diagnóstico de la Demencia

Docente/s a cargo: Gloria Gagliardi

Carga horaria: 32 HS.

Cuatrimestre, año: primer cuatrimestre de 2024

1. Fundamentación

En las últimas décadas, la cantidad de investigaciones lingüísticas experimentales centradas en la neurociencia y la salud mental ha aumentado exponencialmente. Puesto que muchos de los factores subyacentes a los trastornos cognitivos y neuropsiquiátricos pueden dar lugar a síntomas tardíos difíciles de prever, a menudo resulta complicado predecir la existencia de una presencia o riesgo de enfermedad, así como su trayectoria.

En este contexto, los enfoques interdisciplinarios ganan cada vez más popularidad, y el análisis de comportamientos complejos, como el habla y el lenguaje, se presenta como un candidato natural para identificar y analizar el grado en que una determinada neuropatología puede afectar al sistema cognitivo en las primeras etapas. En esta línea, el desarrollo de herramientas de evaluación y de intervención cognitiva centradas en biomarcadores lingüísticos se convierte en una arena científica crítica tanto dentro como fuera de la clínica y el laboratorio.

2. Objetivos

El curso tiene como objetivo introducir a los/las estudiantes en los principios y métodos de la Fonética Clínica, así como ilustrar posibles aplicaciones en el campo del diagnóstico del Declive Cognitivo (particularmente causado por enfermedades de plegamiento proteico, como la Enfermedad de Alzheimer y la Demencia Frontotemporal).

Investigaciones internacionales recientes han demostrado que las características lingüísticas cuantitativas recopiladas y analizadas de forma automatizada, fácilmente extraíbles de las producciones verbales de un paciente, pueden ser muy útiles para diferenciar a personas con diversas deficiencias cognitivas o mentales de sujetos sanos, incluso en una etapa muy temprana (véase Gagliardi, 2023). Los métodos y herramientas de tecnología del lenguaje basados en el aprendizaje automático y la inteligencia artificial (i.e., *Natural Language Processing* - NLP) son especialmente prometedores para abordar esta tarea. De hecho, las sutiles interrupciones del lenguaje pueden utilizarse como “biomarcadores lingüísticos digitales”, es decir, datos de comportamiento objetivos y cuantificables que pueden recopilarse y medirse mediante dispositivos digitales, lo que permite una detección, clasificación y seguimiento de patologías de bajo coste.

En comparación con las pruebas neuropsicológicas clásicas “en papel y lápiz”, el uso de estos instrumentos presenta muchas ventajas, como su aplicación barata y no intrusiva.

1. Unidad 1: Fundamentos de Fonética

1. Contenidos:

- Fonética Articulatoria: anatomía y fisiología del aparato fonatorio humano
- Fonética Acústica: propiedades físicas del habla
- Análisis Instrumental: espectrografía de sonido

2. Bibliografía obligatoria:

Ball M. (2021). *Manual of clinical phonetics*. Routledge. (*selected chapters*)

3. Bibliografía complementaria:

Ashby M. & Maidment J. (2005). *Introducing Phonetic Science*. Cambridge University Press. (*selected chapters*)

Knight R. & Setter J. (2021). *The Cambridge Handbook of Phonetics*. Cambridge University Press. (*selected chapters*)

2. Unidad 2: ¿Qué es la Demencia?

1. Contenido:

- Demencias: etiología, síntomas y diagnóstico
- Fases prodrómicas del Deterioro cognitivo: Deterioro Cognitivo Leve
- El perfil lingüístico de los pacientes con Deterioro Cognitivo Leve y Demencia

2. Bibliografía obligatoria:

Husain M. & Schott J.M. (2016). *Oxford Textbook of Cognitive Neurology and Dementia*. Oxford University Press. (*selected chapters*)

Taler V. & Phillips N.A. (2008). Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: A comparative review. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(5), 501–556.

Boschi V., Catricalà E., Consonni M., Chesi C., Moro A. & Cappa S.F. (2017) Connected speech in neurodegenerative language disorders: A review. *Frontiers in Psychology*, 8, 269.

3. Bibliografía complementaria:

Dickerson B.C & Aciri (2014). *Dementia: Comprehensive Principles and Practice*. Oxford University Press. (*selected chapters*)

3. Unidad 3 Explotación del lenguaje y el habla con fines clínicos: Biomarcadores Lingüísticos Digitales

1. Contenido:

- Biomarcadores Lingüísticos Digitales: definición
- DLBs para la detección de la Demencia: Estado del arte

2. Bibliografía obligatoria:

de la Fuente Garcia S., Ritchie C.W. & Luz S. (2020) Artificial Intelligence, speech, and language processing approaches to monitoring Alzheimer's Disease: A systematic review. *Journal of Alzheimer's Disease*, 78(4), 1547–1574.

Gagliardi G. (2023). Natural language processing techniques for studying language in pathological ageing: A scoping review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12870>.

Ivanova O., Martínez-Nicolás I. & García Meilán J.J. (2023). Speech changes in old age: Methodological considerations for speech-based discrimination of healthy ageing and Alzheimer's disease. *International Journal of Language & Communication Disorders*, <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12870>.

Petti U., Baker S. & Korhonen A. (2020) A systematic literature review of automatic Alzheimer's disease detection from speech and language. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(11), 1784–1797.

3. Bibliografía complementaria:

Calzà L., (2021). Linguistic features and automatic classifiers for identifying mild cognitive impairment and dementia. *Computer, Speech & Language*, 65, 101113.

Modalidad docente (especifique aquí modo en que se desarrollarán las clases)

Clases magistrales y discusiones seminariales de ensayos/artículos científicos.

Formas de evaluación

(Si el curso se aprueba con un trabajo monográfico, especificar las características del trabajo).

Requisitos para la aprobación del seminario

Para mantener la regularidad del seminario, se debe cumplir con el 80% de las actividades obligatorias y participar de las instancias de intercambio. Para aprobar el seminario se debe elaborar un trabajo de las características definidas en “Formas de evaluación” en un lapso no mayor a un año.