



Redes Neuronales

Dr. Waldo Hasperué - Dr. Facundo Quiroga





Waldo Hasperué

- Docente-Investigador en [III-LIDI](#), UNLP
- Dr. en Informática por la [Fac. Informática, UNLP](#)
- Redes Neuronales. Big Data

- Docente-Investigador en [III-LIDI](#), UNLP
- Dr. en Informática por la [Fac. Informática, UNLP](#)
- Redes Neuronales. Visión por Computadora



Facundo Quiroga

Objetivos

- Comprender el concepto de red neuronal
 - Diferencias con otros modelos de Aprendizaje Automático
- Definir, entrenar, y utilizar redes neuronales.
- Familiarizarse con herramientas y frameworks actuales en el área
 - Aplicarlas a desarrollos específicos
- Elegir tipos de redes de acuerdo a al problema, adaptarlas, diagnosticar problemas.

Metodología

Apuntes en video

- Verlos antes de cada clase
- Comprobar con Autoevaluación

Auto -
evaluación

- Son diagnósticas
- No necesitan aprobarlas

Actividad
Práctica

- No se entregan/aprueban
- Para discutir en clase

Consulta y
discusión

- Miércoles y Viernes 19hs
- Foro del Campus

6 unidades
~1 por
semana

Aprobación

- Examen **presencial** al finalizar el curso
 - Contenido
 - Preguntas teóricas
 - Ejercicios similares a las actividades de cada tema
 - Nota mínima para aprobar: 7
 - Un recuperatorio
- Examen
 - 13 de Mayo
- Recuperatorio
 - 20 de Mayo
- **Reservar fechas para asistir**

Cronograma tentativo

Unidad	Tema	Fecha		Cuestionario
01	Presentación. Introducción. Software. Instalación del entorno. (PRESENCIAL)	23/3	Mier	
	Regresión Lineal Simple. Optimización con Descenso de Gradiente.	25/3	Vier	link
	Consulta	30/3	Mier	link
02	Regresión Lineal Múltiple. Regresión Logística	01/4	Vier	link
	Consulta	06/4	Mier	link
03	Redes Neuronales y Backpropagation.	08/4	Vier	link
	Redes Neuronales y Backpropagation (continuación)	13/4	Mier	link
	Consulta	20/4	Mier	link
04	Capas Convolucionales 2D y Redes Convolucionales	22/4	Vier	link
	Consulta	27/4	Mier	link
05	Entrenamiento avanzado: optimizadores, inicialización, regularización. Aspectos prácticos: Carga de modelos, modelos pre-entrenados	29/4	Vier	link
	Consulta	04/5	Mier	link
06	Temas avanzados	06/5	Vier	
	Repaso	11/5	Mier	
	1era Fecha de Examen (PRESENCIAL)	13/5	Vier	
	2da Fecha de Examen (PRESENCIAL)	20/5	Vier	

Lectura **recomendada**

Deep Learning with Python - FRANÇOIS CHOLLET

Tema	Capítulo del libro
Introducción	1
Regresión Lineal	2 y 3
Regresión Logística. Redes neuronales.	3 y 4
Imágenes digitales. Redes Convolucionales	5
Tópicos Avanzados	7, 8, 9

Lectura **complementaria** (*introdutoria*)

[Neural Networks and Deep Learning](#) - Michael Nielsen

Tema	Capítulo del libro
Introducción - Redes	<u>1</u>
Backpropagation	<u>2</u>
Entropía cruzada, regularización, inicialización	<u>3</u>
Aproximación y redes neuronales (teórico)	<u>4</u>
Optimización	<u>5</u>
Redes Convolucionales	<u>6</u>

Lectura **adicional** (*avanzado*)

[Deep Learning](#) - Goodfellow et al.

Tema	Capítulo del libro
Regularización, Aumentación de Datos	<u>7</u>
Optimización y variantes de descenso de gradiente	<u>8</u>
Redes Convolucionales	<u>9</u>
Redes Recurrentes	<u>10</u>
Auto-codificadores (Autoencoders)	<u>14</u>

Enlaces



Links a los encuentros sincrónicos

<https://exactas-uba.zoom.us/j/88667775001>

ID de reunión: **886 6777 5001** - Código de acceso: **rn22-olep**



[Campus Virtual](#) - [Carpeta Compartida](#)



Contacto (sólo consultas administrativas)

redes.neuronales.uba@gmail.com