

Seminario: Optimización y aprendizaje automático

El objetivo del seminario es discutir algunos puntos de vista vigentes sobre la relación entre modelos de optimización regularizada (tipo LASSO) y la teoría matemática de aprendizaje automático (machine learning). El seminario será autocontenido y no asume conocimientos previos ni de optimización ni de ML.

HORARIO: Jueves 14.30-16.00 en Salón 703-Rojo FIng.

CALENDARIO DEL SEMINARIO:

Fecha	Titulo	Tema	Conferencista	Links
29/8	Métrica de Wasserstein y machine learning distribucionalmente robusto (DRO)	DRO	M.Velasco	[arXiv] , [Video]
5/9	Suspendido			
12/9	Construcción de Matrices para Compressive Sensing		P.Raigorodsky	[Donoho, Bruckstein, Elad]
19/9	Landscape de optimización cuando factorizamos matrices		M.Fiori	[arXiv]
26/9	Minimización de rango mediante la norma nuclear		F.Carrasco	[arXiv]
3/10	Universal priors for sparse coding		I.Ramírez	[arXiv]
10/10	Brief history of denoising and their “nobel” conception as implicit manifold learners.		M. Di Martino	[slides] [arXiv] , [arXiv]
17/10	No hay seminario			
24/10	On the Benefits of Rank in Attention Layers		L. Raad	[arXiv]
31/10	No hay seminario			
7/11	Conformal Prediction		B. Marenco	[slides] [notas]
14/11	El Kernel de CD para Análisis de Datos		L. Bentancur	[slides]
21/11	Suspendido			
28/11	No hay seminario			
05/12	Deep Tempest		F. La Rocca	[slides]
12/12	When the order matters: architectures for sequences		Octavia Camps (Northeastern)	
19/12	Graph Machine Learning under Requirements		Juan Cervino (MIT)	

ORGANIZADORES:

- Pedro Raigorodsky (pedro.raigorodsky@gmail.com)
- Marcelo Fiori (mfiori@fing.edu.uy)
- Mauricio Velasco (mauricio.velasco@ucu.edu.uy)

Si quiere dar una charla en el Seminario por favor escribir a los

organizadores. Abajo hay algunas referencias con temas y artículos de posible interés (pero charlas de un tema distinto, en un área afin a la descripción del seminario estan bienvenidas!)

Referencias de interes:

Titulo	Tema	Link	EsClave
Compressive Sampling	Compressive Sensing	[Link]	*
Compressive Fourier	Compressive Sensing	[arXiv]	
CS on measures	Compressive Sensing	[arXiv]	
Rank Minimization (RM) via nuclear norm regularization	Matrix Factorization	[arXiv]	*
Online Matrix Factorization	Matrix Factorization	[arXiv]	
Big data is Low rank	Matrix Factorization	[arXiv]	
Geometry of regularization	Matrix Factorization	[arXiv]	*
Latent variable model selection	Matrix Factorization	[arXiv]	
Wasserstein and Regularization in ML	DRO	[arXiv]	*
Regularized Risk in DL	DRO	[arXiv]	
Implicit Regularization Towards Rank Minimization in ReLU Networks	Implicit regularization	[arXiv]	
Limitations of Implicit Bias in Matrix Sensing.	Implicit regularization	[arXiv]	
Implicit Regularization in Deep Matrix Factorization	Implicit regularization	[arXiv]	
Implicit Regularization in Tensor Factorization	Implicit regularization	[arXiv]	
Matrix factorization geodesic convexity	Matrix Factorization	[arXiv]	
Introducción	Geometría de Deep Learning	[arXiv]	
Aproximación con neural networks	Geometría de Deep Learning	[arXiv] [arXiv]	
Espacios de aproximación	Geometría de Deep Learning	[arXiv]	
(FOCM) Theory-to-Practice Gap en DL	Geometría de Deep Learning	[arXiv]	
Universality of transformers	DRO	[arXiv]	
Conformal Prediction		[notas]	
Deep K-SVD Denoising		[arXiv]	