



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACIÓN

2.- NOMBRE DEL CURSO: Modelos Bayesianos en Aprendizaje Automático

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: Lukáš Burget

COLABORADORES:

AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2017

CUATRIMESTRE/S: SEGUNDO

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: ½ punto.

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): 1 semana

8.- CARGA HORARIA SEMANAL: 15 hs.

Teóricas:

Problemas:

Laboratorio:

Seminarios:

Teórico – Práctico:

Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 15hs

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Trabajo Final.

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

- Teoría de probabilidad y distribuciones de probabilidad.



- Modelos generativos (Modelos de Mezclas de Gaussianas, Algoritmo de Expectación-Maximización, ...)
- Modelos bayesianos (Priors, Incerteza de los parámetros estimados, probabilidad predictiva, ...)
- Inferencia en modelos Bayesianos con priors conjugadas.
- Inferencia aproximada en modelos Bayesianos (Muestreo de Gibbs, Bayes variacional, Bayes estocástico variacional,...)
- Modelos Bayesianos no-paramétricos (Proceso Gaussiano, Proceso de Dirichlet, Modelo de mezcla infinita, ...)
- Bayes auto-codificado variacional

12.- BIBLIOGRAFÍA:

- C. Bishop "*Pattern Recognition and Machine Learning*" Springer, 2006
- S.J. Gershman and D.M. Blei "*A tutorial on Bayesian nonparametric models*"
Journal of Mathematical Psychology, 2012.
- P. Orbanz "*Tutorials on Bayesian Nonparametrics*" <http://stat.columbia.edu/~>
- D.P. Kingma, M. Welling "*Auto-Encoding Variational Bayes*" ICLR, Banff, 2014.