

# Pravdepodobnostné grafické modely

Kód kurzu: MLC\_PGM

Tento kurz je určený pre tých, ktorí sa zaujímajú o pochopenie Bayesovských sietí a pravdepodobnostného programovania. Teoretická príprava v prvej časti kurzu bude zameraná na praktický príklad modelovania tém pomocou Latent Dirichlet Allocation a ich neparametrické rozšírenie vrátane odhadu hyperparametrov. Po absolvovaní kurzu bude účastník schopný navrhovať a implementovať vlastné jednoduché Bayesovské siete pre rôzne problémy.

| Pobočka    | Dní | Katalógová cena | ITB |
|------------|-----|-----------------|-----|
| Praha      | 1   | 4 990 Kč        | 0   |
| Bratislava | 1   | 210 €           | 0   |

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

| Dátum | Dní | Cena kurzu | Typ výučby | Jazyk výučby | Lokalita |
|-------|-----|------------|------------|--------------|----------|
|-------|-----|------------|------------|--------------|----------|

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Pre koho je kurz určený

Tento kurz je určený pre tých, ktorí sa zaujímajú o porozumenie Bayesovým sieťam a pravdepodobnostnému programovaniu.

## Požadované vstupné znalosti

- Základná znalosť programovania v Pythone
- Stredoškolské znalosti lineárnej algebry, matematickej analýzy a teórie pravdepodobnosti. Bude predpokladané základné porozumenie pojmom ako vektor, matica, vektorový priestor, pravdepodobnosť, podmienená pravdepodobnosť, nezávislosť náhodných udalostí a znalosť násobenia matic a derivácií funkcií.

## Študijné materiály

Študijný materiál spoločnosti Machine Learning College.

## Osnova kurzu

- Bayesovské siete
- Grafická reprezentácia modelu
- Generatívne vs. diskriminatívne modely
- Štatistický odhad v Bayesovských sieťach
- Variational inference
- Sampling
- Rejection sampling
- Markov Chain Monte Carlo
- Metropolis-Hastings sampling
- Gibbs sampling
- Pravdepodobnostné rozdelenia
- Binomické a multinomické rozdelenie
- Beta a Dirichletovo rozdelenie
- Gamma rozdelenie
- Pravdepodobnostné programovacie jazyky
- Praktický príklad na modelovanie tém
- Latent Semantic Analysis
- Probabilistic Latent Semantic Analysis

### GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Brno

Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

### GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved

# Pravdepodobnostné grafické modely

- Latent Dirichlet Allocation
- Neparametrické modely
- Dirichlet process
- Chinese restaurant process a Stick breaking process
- Non-parametric LDA
- Odhad hyperparametrov

**GOPAS Praha**  
Kodaňská 1441/46  
101 00 Praha 10  
Tel.: +420 234 064 900-3  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Brno**  
Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 542 422 111  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Bratislava**  
Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 248 282 701-2  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved