

# **01SU**

Bc. Martin Kovanda  
dle přednášek ...

30. září 2021

# Obsah

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Učení s učitelem - principy, základní pojmy a metody</b>                    | <b>1</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Učení bez učitele - principy, metody a aplikace</b>                         | <b>2</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Prokletí dimensionality, přetrénování, validace modelu</b>                  | <b>3</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Rozhodovací stromy - rekurzivní dělení, bagging, boosting, náhodné lesy</b> | <b>4</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Numerické metody optimalizace</b>   | <b>5</b>  |
| <b>6</b>  | <b>Hluboké dopředné neuronové sítě</b>   | <b>6</b>  |
| <b>7</b>  | <b>Optimalizace pro učení hlubokých sítí</b>                                   | <b>7</b>  |
| <b>8</b>  | <b>Konvoluční a rekurentní neuronové sítě</b>                                  | <b>8</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Pokročilé architektury sítí</b>   | <b>9</b>  |
| <b>10</b> | <b>Aplikace hlubokého učení</b>  | <b>10</b> |

## Předmluva a poděkování

Doufám, že Vám tato příručka usnadní studium těchto předmětů a dostatečně Vás namotivuje k jejich absolvování u státnic. Tato příručka vynechává veškeré důkazy a v mnoha oblastech je zjednodušující. Je nicméně dělána tak, aby v ní bylo vysvětleno vše, co je potřeba k pochopení problematiky a k úspěšnému absolvování státnicového předmětu. Pro lepší pochopení předmětů je silně doporučeno navštívit přednášky.

# **1 Učení s učitelem - principy, základní pojmy a metody**

## **2 Učení bez učitele - principy, metody a aplikace**

### **3 Prokletí dimensionality, přetrénování, validace modelu**

## **4 Rozhodovací stromy - rekurzivní dělení, bagging, boosting, náhodné lesy**

## **5 Numerické metody optimalizace**



## **6 Hluboké dopředné neuronové sítě**

## **7 Optimalizace pro učení hlubokých sítí**

## **8 Konvoluční a rekurentní neuronové sítě**

## **9 Pokročilé architektury sítí**

## **10 Aplikace hlubokého učení**