**Počítačové systémy a umělá inteligence (maturitní volitelný předmět)**

1. Umělá inteligence – základy

* definice
* první umělá inteligence
* perspektivy
* obavy

1. Neuronové sítě

* definice
* model umělého neuronu
* druhy (vícevrstvá neuronová síť, Hopfiedova neronová síť, Kohenonovy mapy, RPF neuronová síť)

1. Strojové učení

* definice
* využití
* typy (učení s učitelem, učení bez učitele, zpětnovazební učení)
* příklady (klasifikace metodou nejbližšího souseda, rozhodovací strom)

1. Důsledky umělé inteligence

* předpovídání budoucnosti
* společenské dopady

1. Umělá inteligence – využití

* oblasti využití
* konkrétní příklady

1. Útoky na umělou inteligenci

* viditelné
* neviditelné
* fyzické
* digitální

1. Umělá inteligence a právo

* autorské dílo
* GDPR
* odpovědnost
* lidská práva

1. Řešení problémů pomocí umělé inteligence

* Turingův stroj
* algoritmus minimax
* hry (vrhcáby, šachy)

1. Využití umělé inteligence v chytrém domě

* adaptace denního režimu
* teplota
* osvětlení
* ovládání spotřebičů

1. Umělá inteligence v reálném světě

* pravděpodobnost, šance
* Bayesova věta
* naivní Bayesova klasifikace

1. Umělá inteligence v automobilech

* chytré systémy
* vnímání okolí
* vyhodnocování situací

1. Umělá inteligence v kultuře

* Isaac Asimov
* Arthur Charles Clarke
* Terminátor, Matrix

1. Virtuální asistent

* definice
* Siri, Alexa, Asistent Google
* Chatbot

1. Umělá inteligence ve vzdělávání

* Educational data mining
* zpracování přirozeného jazyka
* emoce
* v ČR

1. Filozofie umělé inteligence

* základní filozofické problémy
* Turingův test
* argument čínského pokoje

1. Technologická singularita

* definice
* Moorův zákon
* superinteligence

1. Pathfinding

* definice
* využití

1. Znalostní systémy

* definice
* charakteristické rysy
* architektura
* výhody, nevýhody
* kategorie způsobu použití

1. Evoluční algoritmus

* algoritmus obecně
* definice
* genetický algoritmus

1. Výroková logika

* výrok
* výrokové spojky
* formule
* přiklad