**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