

Smlouva o zajištění akce č. 4/2024

uzavřená dle ustanovení zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění

Smluvní strany:

Střední škola informatiky, poštovníctví a finančnictví Brno, příspěvková organizace

se sídlem: Čichnova 982/23, 624 00 Brno

zastoupená: Ing. Olgou Hölzlovou, ředitelka

IČ: 00380385

DIČ: CZ00380385

bank. spojení: [REDACTED]

(dále jen objednatel)

a

Machine Learning College s.r.o.

se sídlem: Chrlická 787/56, 620 00 Brno

zastoupené: Jiřím Maternou, jednatelem

IČ: 08677123

DIČ: Není plátce DPH

bankovní spojení: [REDACTED]

(dále jen dodavatel)

I. Předmět smlouvy

Předmětem smlouvy je zajištění akce objednatele, a to poskytnutím kompletního zajištění týdenního kurzu pro žáky v rámci projektu Implementace DZ JMK v rámci Operačního programu Jan Amos Komenský: Jarní kurz umělé inteligence v rozsahu dle přílohy včetně lektorské činnosti a studijních oborů v objektech objednatele na ulici Čichnova 982/23 v Brně.

II. Doba a místo plnění

Smlouva se uzavírá na dobu určitou, a to od 5. do 9. února 2024, denně od 9 do 16 hodin. Místo plnění – Čichnova 982/23 v Brně.

III. Poskytování služeb

Zajištění kurzu ve dnech 5. - 9.2. 2024. Kontaktní osoba za dodavatele [REDACTED]

IV. Ceny a platební podmínky

Ceny

Za kompletní zajištění kurzu se objednavatel zavazuje uhradit částku dle fakturace dodavatele. Cena činí 150.000,- Kč. Ceny jsou smluvní. Dodavatel není plátce DPH.

Platební podmínky

Objednavatel se zavazuje uhradit, bezhotovostním převodem, částku za zajištění kurzu na základě daňového dokladu vyhotoveného dodavatelem se splatností 30 dnů ode dne vystavení. Den uskutečnění zdanitelného plnění je den vystavení faktury.

V. Práva a povinnosti smluvních stran

Dodavatel je povinen:

- Zajistit řádný průběh kurzu včetně dodržení osnov a všech výukových témat dle přílohy č. 1,
- zajistit dokumentaci k evidenci účastníků,
- zajistit osvědčení o absolvování kurzu pro účastníky,
- předat studijní materiály.

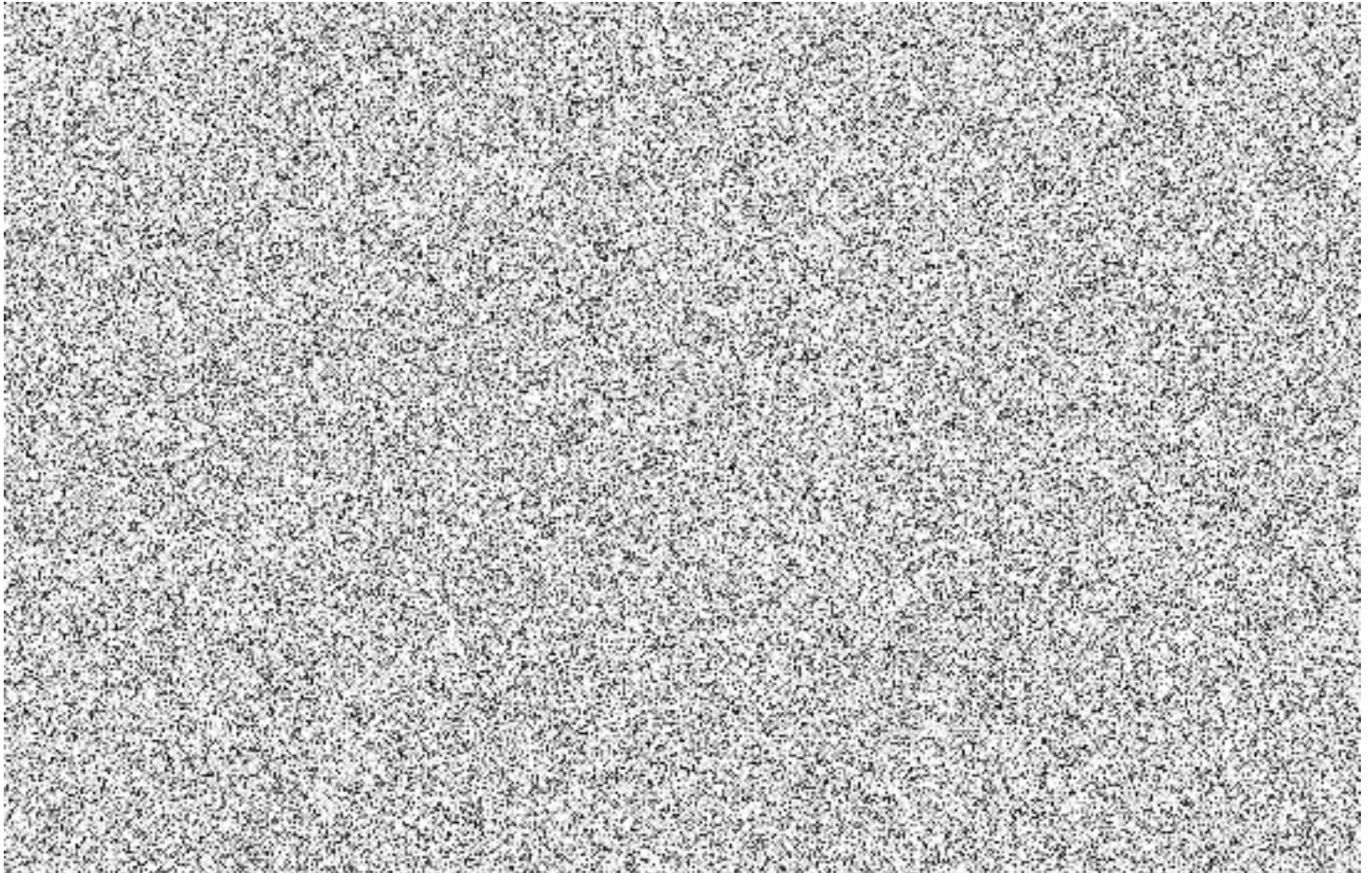
Objednavatel je povinen:

- zajistit prostory pro výuku,
- předat seznam účastníků,

VI. Závěrečná ustanovení

Smlouva se uzavírá na dobu určitou. Veškeré změny jsou možné pouze písemnými dodatky po dohodě obou smluvních stran.

Smlouva je vyhotovena ve dvou výtiscích, z nichž jedno vyhotovení obdrží objednatel a jedno vyhotovení obdrží dodavatel.



Jarní škola umělé inteligence – příloha č. 1

Kapitola 1: Úvod do umělé inteligence

- co je a co není umělá inteligence, slabá a silná AI
- úlohy umělé inteligence (strojové učení, prohledávání prostoru, optimalizace, plánování, strojové vnímání, zpracování přirozeného jazyka)
- příklady aplikací umělé inteligence v jednotlivých oblastech
- historie a milníky umělé inteligence

Kapitola 2: Data a informace

- data sety a jejich vznik
- strukturovaná vs. nestrukturovaná data
- co jsou big data a jak s nimi zacházet
- intuice vs. fakta, příklady selhání intuice
- praktické příklady rozhodování na základě dat
- základy popisné statistiky

Kapitola 3: Úvod do strojového učení a jeho aplikací

- co je učení a čím je specifické strojové učení
- generalizace vs. memorování
- proces strojového učení
- strojové učení s učitelem a bez učitele
- klasifikace, regrese, shlukování, zpětnovazební učení
- vybrané aplikace ze zpracování obrazu, zpracování přirozeného jazyka, doporučování a hraní her

Kapitola 4: Filosofie umělé inteligence

- turingův test a argument čínského pokoje
- exponenciální růst
- bezpečnost a férovost metod umělé inteligence
- společenský dopad umělé inteligence (seberou nám stroje práci?)
- etické otázky v umělé inteligenci

Kapitola 5: Základy datové analýzy v jazyce Python

- vektory, matice a práce s nimi v knihovně NumPy
- seznámení s Jupyter notebooky v prostředí Google Colab
- načítání dat a jednoduchá manipulace s nimi v knihovně Pandas
- praktické příklady na jednoduchou manipulaci s daty a vyvozování závěrů z nich

Kapitola 6: Regrese

- proces regresní analýzy od přípravy dat až po trénování, predikci a validaci
- datové struktury – grafy a stromy

- lineární regrese
- rozhodovací stromy pro regresi
- praktická cvičení v knihovně ScikitLearn

Kapitola 7: Klasifikace

- proces klasifikace od přípravy dat až po trénování, predikci a validaci
- logistická regrese
- křížová entropie
- rozhodovací stromy pro klasifikaci
- praktická cvičení v knihovně ScikitLearn

Kapitola 8: Umělé neuronové sítě

- perceptron a jeho vztah k lineární a logistické regresi
- nejběžnější aktivační funkce
- chybové funkce v neuronových sítích
- dopředné neuronové sítě
- algoritmus zpětné propagace chyby (intuitivně)
- klasifikace a regrese pomocí neuronových sítí
- základy knihovny Tensorflow/Keras pro implementaci neuronových sítí

Kapitola 9: Velké jazykové modely

- Generativní umělá inteligence pro text a obrázky
- Evoluce jazykového modelování
- Transformerů a jejich typy (encoder, decoder, encoder-decoder)
- Posilované učení s lidskou zpětnou vazbou (RLHF)
- Vybrané modely pro jazykové modelování založené na transformerech (BERT, GPT, LLAMA, T5, BART...)
- Prompt engineering: in-context learning, zero shot, one shot and few shot prompting, nejdůležitější konfigurační parametry generativních procesů
- Praktický příklad na in-context learning s využitím knihovny HuggingFace v prostředí Google Colab