

# UVOD U AI - UMJETNU INTELIGENCIJU

---

## Prijava na kurs

---

### Online forma/obrazac

U Kulturnom centru Kralj Fahd u jednoj školskoj godini postoji pet ciklusa. Neposredno prije početka svakog ciklusa, otvoreni su upisni rokovi za prijavljivanje na kurseve. Prijave se vrše popunjavanjem online forme/obrasca kojeg možete pronaći na web stranici Kulturnog centra Kralj Fahd.

### Prijemni ispit

Ukoliko niste prethodno završili neki od informatičkih kurseva u našem Centru, na početku nastavnog ciklusa pristupate prijemnom ispitu, te se na osnovu rezultata ispita određuje kurs koji možete pohađati.

Prijemni ispit za ovaj kurs sastoji se od:

- Windows 10
- Internet

Prijemni ispit traje 30 minuta i može da se sastoji od:

- pismenog (potrebna hemijska olovka plave boje) i
- praktičnog dijela (rad na računaru)

## Informacije o kursu

---

### Potrebno predznanje

Za uspješno praćenje kursa Uvod u AI – Umjetnu inteligenciju, preporučuje se osnovno poznavanje rada na računaru: uključujući snalaženje u Windows 10 okruženju, kreiranje, izmjenu i brisanje datoteka, te korištenje internet preglednika, e-maila i pretraživača..

Ukoliko nemate prethodno iskustvo, preporučujemo prethodno pohađanje kurseva Windows 10 i Internet.

### Cilj kursa

Ovaj kurs je dizajniran da polaznike vodi od temeljnog razumijevanja teorije vještačke inteligencije do napredne praktične primjene, pretvarajući ih u kompetentne AI praktičare. Kroz sveobuhvatan pregled hardvera, softvera i najnovijih modela, cilj je demistifikovati kako AI "razmišlja" i omogućiti polaznicima da maksimalno iskoriste ove alate u profesionalnom okruženju.

Po završetku kursa, polaznici će biti sposobni da:

- **Razumiju arhitekturu i infrastrukturu:** Shvate ulogu GPU-ova (NVIDIA, CUDA), razliku između *Closed* i *Open-Weights* modela, te geopolitički kontekst razvoja AI (SAD vs. Kina).
- **Vladaju naprednim prompt inženjeringom:** Primijene kompleksne strategije poput *Chain of Thought*, *Branching-a*, definisanja persona i parametara (temperatura, tokeni) za preciznu kontrolu izlaza.
- **Koriste developerske i analitičke platforme:** Efikasno rade u okruženjima kao što su **Google AI Studio** i **RunPod**, te lokalno pokreću modele koristeći alate poput Olla-me.
- **Manipulišu podacima i dokumentima:** Koriste *Vision Language* modele za digitalizaciju, konvertuju formate (Markdown, JSON, CSV) i pripremaju dokumente za AI obradu.

- **Kreiraju multimedijalni sadržaj:** Generišu slike (Midjourney, Nano Banana), kloniraju glasove (ElevenLabs, Gemini TTS) i obrađuju video/audio sadržaj (FFMPEG, YT-DLP, transkripcija).
- **Sprovode "Deep Research":** Koriste **NotebookLM**, **Perplexity** i nove **Deep Research** agente za sintezu znanja, kreiranje izvještaja i interaktivno učenje.
- **Prepoznaju ograničenja i rizike:** Kritički analiziraju halucinacije modela, fenomen "Context rot-a", te pitanja privatnosti i detekcije AI sadržaja.

## Trajanje kursa

Trajanje kursa Uvod u AI – Umjetnu inteligenciju je 6 sedmica ili 12 susreta. Nastava se pohađa dva puta sedmično, gdje se jedan susret sastoji od dva časa po 50 minuta sa pauzom od 10 minuta između časova.

---

1

## Certifikat

Po završetku kursa vrši se testiranje polaznika i u skladu sa rezultatima tog testiranja polaznici dobivaju certifikate.

## Plan i program

---

### 1. Temelji i arhitektura AI sistema

- Uvod u vještačku inteligenciju: Mašinsko učenje, duboko učenje i neuronske mreže.
- Evolucija tehnologije: Od *AlphaGo* i *DeepMind* prekretnica do Transformer arhitekture ("Attention is all you need").
- Kako rade LLM (Veliki jezički modeli): Trening, *Finetuning*, RLHF, tokenizacija i parametri.
- Hardverska pozadina: Uloga grafičkih kartica (NVIDIA, CUDA), TPU čipovi i infrastrukturni projekti (Stargate).

### 2. Svjetski AI modeli i ekosistem

- Pregled ključnih igrača: OpenAI (GPT modeli), Google (Gemini, Gemma), Anthropic (Claude), Meta (Llama).
- Kineski modeli i tržišni uticaj: DeepSeek fenomen, Qwen, Kimi i GLM.
- Kategorizacija modela: Razlike između plaćenih, besplatnih i *Open-Weights* modela.

### 3. Napredni Prompt Inženjering

- Komunikacija sa modelom: Jasnoća, kontekst, *few-shot* prompting i dodjeljivanje uloga.
- Napredne tehnike: *Chain of Thought* (razmišljanje korak po korak), grananje razgovora i *Prompt Injection* sigurnost.
- Tehnička kontrola: Upravljanje temperaturom, *Top P* parametrima i dužinom tokena.

### 4. Praktičan rad u Google AI Studio i ChatGPT

- Google AI Studio: Konfiguracija sistemskih instrukcija, *Thinking* mod, *Grounding* sa Google pretragom i generisanje koda.
- ChatGPT napredne funkcije: Korištenje Canvas-a za pisanje i kodiranje, kreiranje CustomGPT-ova i analiza podataka.

## 5. Lokalno pokretanje AI i Vision tehnologije

- Lokalni AI: Hardverski zahtjevi, korištenje alata za lokalno pokretanje i test performansi.
- Vision Language Modeli (VLM): Razlika u odnosu na klasični OCR, prepoznavanje rukopisa i analiza slika.
- Struktura podataka: Rad sa Markdown, JSON i CSV formatima, te konverzija dokumenata (Pandoc).

## 6. Generativna multimedija i audio obrada

- Audio AI: *Text-to-Speech* (Gemini, ElevenLabs), kloniranje glasa i transkripcija (Whisper).
- Video i alati: Korištenje YT-DLP i FFMPEG za preuzimanje i obradu medija, rad sa titlovima (Subtitle Edit).
- Generisanje slika: Rad sa modelima DALL-E 3, Midjourney, Google Nano Banana i Qwen Vision.

## 7. Istraživanje nove generacije (Deep Research)

- NotebookLM: Kreiranje personalizovanih AI bilježnica, *Audio Overview* (podkasti), uvoz izvora i vizualizacija veza.
- Perplexity i Deep Research: Napredno pretraživanje interneta, automatizacija zadataka i pisanje kompleksnih izvještaja uz pomoć AI agenata.

## 8. Sinteza i budućnost

- Integracija naučenog kroz praktične primjere arhitekture aplikacija.
- Etička pitanja: Zamjena radnih mjesta, prepoznavanje AI sadržaja (SynthID) i budućnost ljudsko-mašinske saradnje.

## Šta poslije kursa?

---

Preporučeni kursevi za nadogradnju znanja koje možete pohađati nakon uspješno završenog kursa, bez polaganja prijemnog ispita u Kulturnom centru Kralj Fahd:

- Python programiranje
- Digitalni marketing
- CapCut video obrada