# Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

| | |
|---|---|
| **Vysoká škola** | Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave |
| **Fakulta** | FMK UCM |
| **Kód predmetu** | KMEDV/26mdDIZO19/26 |
| **Názov predmetu** | AI lab III. |
| **Rozsah** | 2S |
| **Počet kreditov** | 2 |
| **Vyučujúci** | Mgr. Matej Majerský, PhD. (prednášajúci), Mgr. Rastislav Zábojník, PhD. (prednášajúci), prof. Mgr. Norbert Vrabec, PhD. (prednášajúci), PhDr. Bc. Michal Kubovics, PhD. (prednášajúci) |

### Podmienky na absolvovanie predmetu

Záverečné hodnotenie je udelené na základe splnenia nasledujúcich podmienok:
1)Priebežné cvičenia a úlohy (20 %)
2)Ideathon & Concept Note (20 %)
3) Záverečný projekt: AI Agent (40 %)
4)Záverečná prezentácia (20 %) Prezentácia funkčnej interaktívnej webovej aplikácie AI agenta. Ukážková interakcia agenta na webe, kvalita argumentácie a schopnosť vysvetliť technické a inovačné riešenia, vrátane princípov Deploymentu (nasadenia).
Študent teda môže celkovo získať max. 100 bodov. Pre úspešné absolvovanie predmetu musí študent získať minimálne 56% bodov.
Záverečná hodnotiaca stupnica (v percentách):
A 1,0 výborne – vynikajúce výsledky len s minimálnymi chybami <92-100 %>,
B 1,5 veľmi dobre – nadpriemerné výsledky s menšími chybami <83-91 %>,
C 2,0 dobre – vcelku dobré, priemerné výsledky <74-82 %>,
D 2,5 uspokojivo – dobré výsledky, ale vyskytujú sa významné chyby <65-73 %>,
E 3,0 dostatočne – výsledky vyhovujú minimálnym kritériám <56-64 %>,
FX 4,0 nedostatočne – absolvovanie predmetu si vyžaduje vynaložiť ešte značné úsilie a množstvo práce zo strany študenta <0-55 %>.

### Výsledky vzdelávania

Študentky a študenti po absolvovaní predmetu nadobudnú tieto vedomosti, zručnosti a kompetencie:
Vedomosti:
• Poznajú základné rozdiely medzi prostredím pre tvorbu vlastných asistentov (GPTs/Gems) a prostredím pre vývoj (Google AI Studio/API).
• Rozumejú komplexnej štruktúre promptov v AI Studio, vrátane komponentov ako System Instruction, Safety Settings a spracovanie Multimodálnych vstupov (napr. obrázky).
• Vedia, ako funguje volanie externých nástrojov (Function Calling) a kedy ho AI model použije, bez potreby hlbokej znalosti programovania.
• Rozumejú princípom nasadenia AI agenta na webovú stránku pomocou vygenerovaného kódu (Snippet for Web) a vedia, aké sú bezpečnostné a kontextové aspekty.
• Poznajú metódy generovania inovatívnych AI riešení (ideathony) pre rôzne spoločenské a biznisové

domény.
Zručnosti:
• Dokážu navrhnúť a implementovať komplexného AI agenta v Google AI Studio so stabilnými a predvídateľnými výstupmi.
• Sú schopní využiť multimodálne schopnosti Gemini, napríklad analyzovať obrázky a generovať na ich základe komunikačné alebo marketingové výstupy.
• Vedia integrovať funkčného AI agenta do jednoduchej webovej stránky (HTML/JS) a zabezpečiť konverzačnú pamäť (session history).
• Dokážu efektívne testovať a ladiť interakcie medzi webovým rozhraním a AI modelom, riešiť chyby a optimalizovať UX.
• Sú schopní používať Function Calling na vytváranie logických podmienok a brán pre agenta v kontexte Prompt Designu.
Kompetencie:
• Schopnosť samostatne vymýšľať, navrhovať a realizovať inovatívne webovo integrované AI riešenia (na základe ideathonov) pre reálne komunikačné problémy.
• Schopnosť preklopiť AI koncept (Prompt Design) do funkčného verejného webového nasadenia, čím získavajú trhovo dopytovanú kompetenciu.
• Schopnosť viesť AI projekt od ideovej fázy (Concept Note) až po finálnu realizáciu a prezentáciu funkčného webového riešenia.
• Schopnosť adaptovať sa na nové nástroje a prechádzať od používania aplikácií k priamej tvorbe AI funkcionalít.

### Stručná osnova predmetu

1)Úvod do Google AI Studio a Gemini API.
2) Pokročilý Prompt Design a systémové inštrukcie.
3) Multimodálny Design – Práca s obrázkami. Využitie multimodálnych schopností Gemini – zadávanie obrázkov (a potenciálne videa) ako vstupu a ich spracovanie agentom.
4) Funkcie a Nástroje (Function Calling). Základy Function Calling (volanie nástrojov) bez hlbokej znalosti kódovania. Ako definovať funkciu a učiť model, kedy ju má použiť. Vytváranie logických brán a podmienok pre agenta.
5-6) Ideathon I: Tvorba inovatívnych AI riešení. Študenti sú rozdelení do skupín. Fáza generovania nápadov: Identifikácia konkrétnych problémov v biznise alebo spoločnosti, ktoré by mohol riešiť webovo integrovaný AI agent. Konceptualizácia troch inovatívnych riešení.
7) Príprava na nasadenie vytvoreného riešenia. Základné princípy API kľúčov a bezpečnosti.
8) Pokročilá integrácia: Konverzačná pamäť a UX pre AI agenta
9) Projektová práca a Iterácia I. Samostatná práca na záverečnom projekte prototypu agenta v AI Studio so všetkými požadovanými funkciami
10-11) Ideathon II. Finálne ladenie a nasadenie. Konzultácie a peer-review v rámci skupín študentov.
12) Prezentácia záverečných projektov. Prezentácia plne funkčnej interaktívnej webovej stránky s integrovaným AI agentom.
Hodnotí sa inovácia nápadu, kvalita Prompt Designu a stabilita webovej integrácie (funkčnosť agenta na webe), prezentácia projektu (demonštrácia), kvalita argumentácie a vysvetlenie zvolených technických a komunikačných riešení.

### Odporúčaná literatúra

Lefevre, O. (2025). How to Use Google AI Studio for Beginners: A Practical Learning Manual to Build Conversational Agents, Creative Tools, and AI. Independently published.
Kumawat, R. (2025). The Ultimate Guide to Google AI Studio: Unlock AI's Full Potential. Independently

published.
Vallon, A. (2025). Google AI Studio User Manual: How To Create Intelligent Applications, Automate Tasks, And Experiment With Gemini Models. Independently published.