

Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/bd12/21
Názov predmetu	systémy virtuálnej a zmiešanej reality
Rozsah	2P + 2S
Počet kreditov	5
Vyučujúci	doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD. (prednášajúci), Mgr. Marián Hostovecký, PhD. (prednášajúci), Ing. Katarína Pribilová, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Hodnotenie pozostáva z:

– priebežného hodnotenia: tvorí 50% z celkového hodnotenia, ktoré je realizované počas semestra.

Pozostáva z vypracovania projektu a jeho prezentácie na zvolenú alebo zadanú tému z oblasti využitia virtuálnej/zmiešanej reality. Priebežné hodnotenie môže študent získať nielen počas semestra, ale i počas skúškového obdobia po dohode s vyučujúcim.

– záverečného hodnotenia: tvorí 50% z celkového hodnotenia. Realizované po ukončení semestra.

Pozostáva z celkového overenia vedomostí nadobudnutých počas semestra v rámci prednášok a cvičení formou testu. Prezenčné alebo dištančné vzdelávanie má rovnaké podmienky, ktoré študent musí splniť.

Hodnotenie:

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

Študent po absolvovaní predmetu

- má vedomosti a prehľad zo základných princípov činnosti virtuálnej a zmiešanej reality,
- má osvojené základné charakteristiky z jednotlivých podsystémov a architektúr, princípov ich činnosti,
- má základné zručnosti v návrhu aplikácie založených na VR/AR,
- osvojí si odbornú terminológiu v slovenskom, ale aj v anglickom jazyku,
- naučí sa aplikovať rôzne techniky funkcionálneho programovania pri riešení algoritmických problémov.

Stručná osnova predmetu

Prednášky:

1. Úvod do predmetu, základné pojmy a označenia

2. Úvod do systémov virtuálnej a zmiešanej reality a klasifikácia virtuálnej a zmiešanej reality
3. Vývoj virtuálnej reality od histórie až po súčasnosť
4. Vývoj zmiešanej reality od histórie až po súčasnosť
5. Zobrazovanie a princíp videnia
6. Princípy a trendy v zobrazovacích technológiách
7. Vizualizačný VR podsystem
8. Charakteristika a princípy vybraných VR okuliarov
9. Charakteristika a princípy vybraných AR okuliarov
10. Akustický VR podsystem
11. Kinematický VR podsystem
12. Čuchový, hmatový a ostatné VR podsystemy
13. Ukážka a charakteristika aplikácií určených pre VR/AR

Cvičenia:

Praktický návrh konkrétnej aplikácie. Cvičenia priamo nadväzujú na prednášky, počas cvičení študentom budú prednášky slúžiť pre návrh postupov, metód, algoritmov a princípov činnosti aplikácie pre konkrétnu oblasť a zameranie.

Odporúčaná literatúra

SOBOTA B., HROZEK F. Systémy Virtuálnej Reality, 2015. S.20-24 ISBN: 978-80-553-1970-4.
SHERMAN, W.R., CRAIG, A.B, Understanding Virtual Reality (Second Edition), 2018. [Cit. 02-02-2021]
Dostupný na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128009659000039>

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský jazyk a anglický jazyk