

Informačný list predmetu

Akademický rok 2024/2025

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/md9/21
Názov predmetu	pokročilá počítačová grafika
Rozsah	2P + 2C
Počet kreditov	5
Vyučujúci	Ing. Miroslav Beňo, PhD. (prednášajúci), doc. RNDr. PaedDr. Ladislav Huraj, PhD. (prednášajúci)

Podmienky na absolvovanie predmetu

Hodnotenie pozostáva z 2 častí: teoretickej (50%) a praktickej (50%)

Teoretická časť na konci semestra v podobe písomného testu.

Praktická časť podľa formy štúdia nasledovne:

- prezenčná forma: 3-4 priebežné previerky počas semestra,
- dištančná forma: 3-4 priebežné zadania počas semestra + absolvovanie krátkeho výstupného testu v skúškovom období na preverenie vedomostí a zručností.

Priebežné zadania nie je možné dodatočne poslať v skúškovom období.

Z každej časti je potrebné dosiahnuť minimálne 56% hodnotenie.

Výsledné 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

Cieľom je

- rozšíriť a získať pokročilé znalosti v oblasti 3D grafiky,
- porozumieť a správne aplikovať modifikátory
- pochopiť a získať základné poznatky pri tvorbe procedurálnych textúrami
- navrhnuť, namodelovať a optimalizovať model pre 3D tlač
- vedieť spracovať procesy spojené s 3D tlačou

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do pokročilej pc grafiky, práca s 3D objektmi, krivkami
2. Práca s 3D textom, metaball objekty, rotačné a skrutkové plochy
3. Pokročilé modelovacie nástroje, sieťové a NURBS modelovanie
4. Relačné vzťahy medzi objektmi, modifikátory

5. 3D tlač, grafické formáty 3D tlače, príprava modelu na 3D tlač
6. Shadery, procedurálne textúry I
7. Shadery, procedurálne textúry II
8. UV mapovanie, zapečenie textúr
9. Pokročilé tieňovanie, osvetľovanie, práca s viacerými svetelnými zdrojmi
10. Pokročilé renderovanie, práca s viacerými kamerami
11. Pokročilá optimalizácia objektov
12. Herný engine
13. Video editovanie, motion tracking

Odporúčaná literatúra

Moderní počítačová grafika / Jiří Žára, Bedřich Beneš, Petr Felkel. – 1. vyd. – Praha : Computer Press, 1998. – 448 s. ; 23 cm. – ISBN 80-7226-049-9.

Blender 3.0 Reference Manual [on-line]. Dostupné na: <<https://docs.blender.org/manual/en/latest/>>

Blender Basic Classroom / James Chronister. – 4.vyd. – 2011. – 178 s. Dostupné na: <[http://www.cdschools.org/cms/lib04/pa09000075/centricity/domain/81/](http://www.cdschools.org/cms/lib04/pa09000075/centricity/domain/81/blenderbasics_4thedition2011.pdf)

[blenderbasics_4thedition2011.pdf](http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20(2011).pdf)>

[http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20\(2011\).pdf](http://download.blender.org/documentation/pdf/John%20M%20Blain%20-%20An%20Introduction%20To%20Blender%203D%20-%20A%20Book%20For%20Beginners%20(2011).pdf)

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk