Informačný list predmetu

Akademický rok 2026/2027

Vysoká škola	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta	FPV UCM
Kód predmetu	KAI/me29/26
Názov predmetu	kreatívna počítačová grafika
Rozsah	2P + 2S
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 (25%) a praktickej (75%)
Teoretická časť na konci semestra v podobe obhájenia dokumentácie k projektom.
Praktická časť podľa formy štúdia nasledovne:
- prezenčná forma: 4-5 projektov počas semestra,
- dištančná forma: 4-5 projektov počas semestra + absolvovanie krátkeho výstupného testu v skúškovom období na preverenie vedomostí a zručností.
Priebežné zadania nie je možné dodatočne posielať v skúškovom období.

Z každej časti je potrebné dosiahnúť 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
- navrhnúť a namodelovať 3D fyzikálny systém rôznych materiálov, ako i časticový systém
- rozšíriť vedomosti z tvorby pohybového 3D modelu,
- navrhnúť a aplikovať naučené poznatky z doprednej a inverznej kinematiky
- získať poznatky a používať vnorený skriptovací jazyk a pomocou neho vytvárať jednotlivé 3D grafické primitíva a pracovať s nimi

Stručná osnova predmetu

1. Úvod do kreatívnej grafiky, práca s 3D objektmi a krivkami
2. Simulácia fyzikálnych prvkov – pevné telesá, fraktúry, kolízie
3. Simulácia fyzikálnych prvkov – látky
4. Simulácia fyzikálnych prvkov – tekutina, dym

5. Simulácia fyzikálnych prvkov – mäkké telesá, väzby
6. Simulácia fyzikálnych prvkov – dynamická maľba
7. Časticové systémy – častice, interakcia, silové polia
8. Časticové systémy – vlasy, úpravy, rendering
9. Armatúry - výstuž, tvorba kĺbov a kostí
10. Dopredná a inverzná kinematika
11. Kompozícia 3D scény
12. Python API v Blenderi
13. Vytváranie základných primitív pomocou skriptov

Odporúčaná literatúra

Moderní počitačová grafika / Jiři 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/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

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu

slovenský a anglický jazyk