

# 3D grafika és animáció-készítés tanítása és tanulása a GDF-en

Berecz Antónia, [berecz@gdf.hu](mailto:berecz@gdf.hu)

MMO 2016, Keszthely



**GÁBOR DÉNES FŐISKOLA**



GÁBOR DÉNES TEHETSÉGPONT

# Hol találkozunk a számítógépes grafikával a GDF-en?

- A Főiskola honlapján
- Multimédiás tananyagokban a GDF ILIAS-ban
- Kifejezetten grafikával/3D grafikával foglalkozó tantárgyakban
- GDT diákműhelyekben
- TDK- és szakdolgozatokban
- Hallgatói-tanári konferencia előadásainkban




# A GDF b-learningjének alapkoncepciója

Tantárgyi útmutató (pdf - 452 kB)	Tantárgy leírása (pdf - 225 kB)	Előadásvázlat (ppt - 1.7 MB)
Tananyagok Adatbázis alapismeretek (pdf - 154 MB) Adatbáziskezelés - SQL nyelv (pdf - 308 MB)	Gyakorlatok anyaga (megoldásokkal) (zip - 160 kB)	Vizsgafeladatok (27 db) megoldással (zip - 1.9 MB)

## Adatbáziskezelés - vizsgaelőkészítő

Téma	Létrehozta
<input type="checkbox"/> 150123	kupcsikne
<input type="checkbox"/> 150116	kupcsikne
<input type="checkbox"/> 150111	kupcsikne
<input type="checkbox"/> 150104	kupcsikne
<input type="checkbox"/> 141211	kupcsikne
<input type="checkbox"/> Javaslatok	kupcsikne



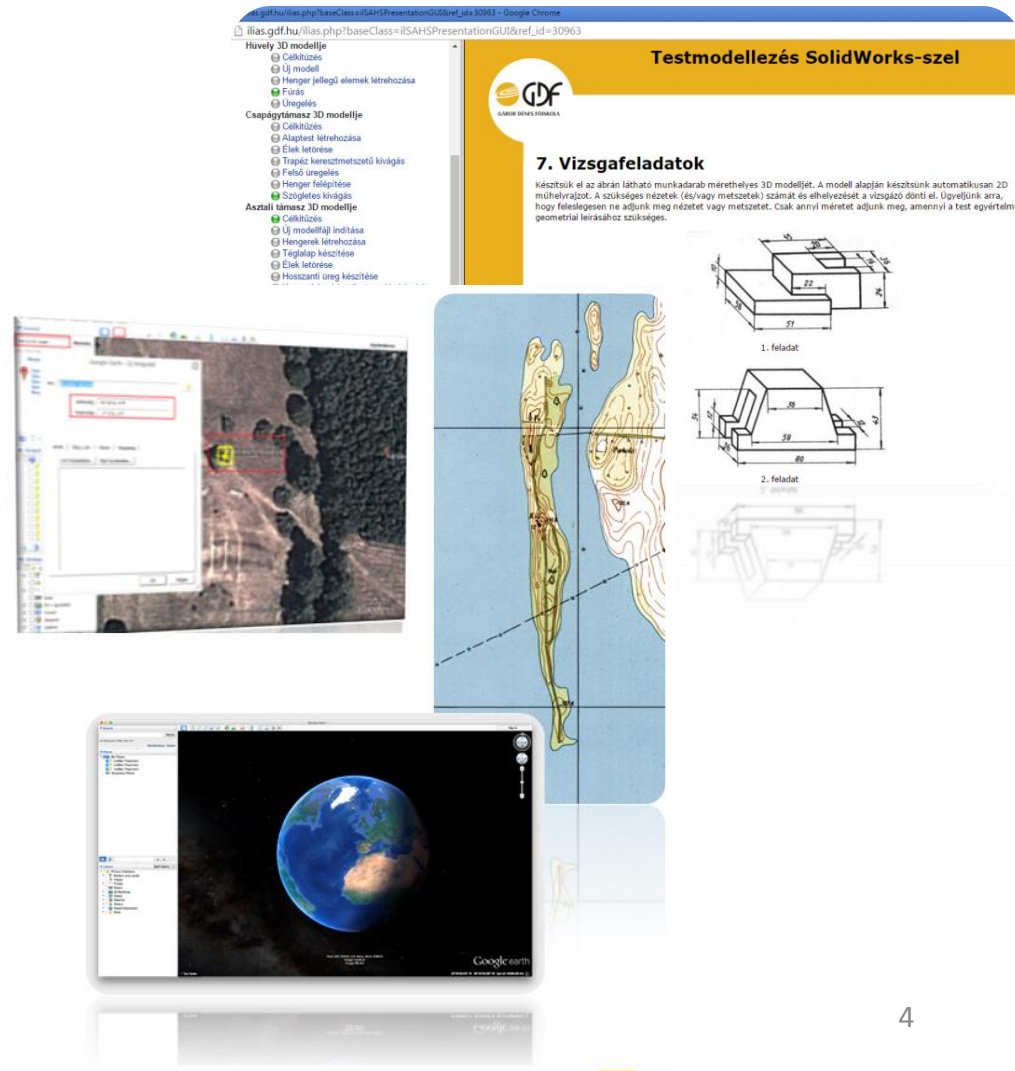
patika2\_10.avi

**SQL oktatólemez - (187.9 MB)**  
(a részeket letöltés után Total  
Commanderben a crc fájlra  
kattintva kell egyesíteni)  
1. 2. 3. crc



# A számítógépes grafikához szorosan kapcsolódó tantárgyaink

- Digitális képfeldolgozás
- Hang- és képtechnika
- Multimédia
- Műszaki ábrázolás
- Számítógépes grafika
- Testmodellezés
- Távérzékelés
- Térinformatikai rendszerek
- Virtuális valóság modellezése



# Számítógépes grafika tantárgy

- Kötelező tantárgy BSc MI-n. Alapod ad más területekhez.
- Elmélet: Online tananyag multimédiával. →  
Írásbeli vizsgarész: esszékérdések.
- Gyakorlat: Lépésenkénti videó- és PDF-tutoriálok. →  
Gyakorlati vizsgarész: rövid, otthon elkészített animációs film.



# További anyagok a tanuláshoz







- Tantárgyi kezdőlap
- Fogalomtár
- Önértékelő tesztek fejezetenként
- Ellenőrző kérdések
- Olvasmányok, szakdolgozatok
- Ötletadó hallgatói vizsgaanimációk
- Tantárgyi fórum
- Kérdőív hallgatói kurzusértékeléshez

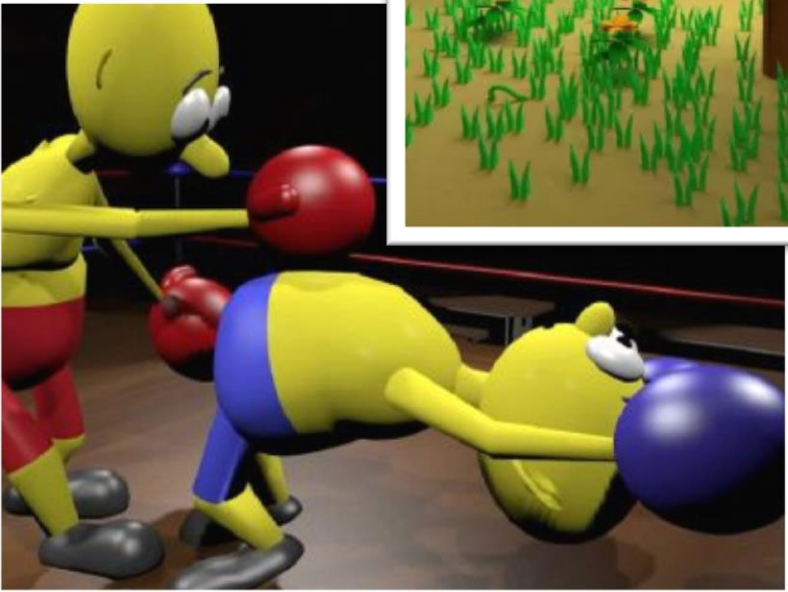
Gyors navigáció Minden 2 3 A B C D E F G H I J K L M N O P R S T U V W X Z

(1 - 100 összesen: 478) előző | Következő Lap 1 ▾

Fogalom	Definíció
<a href="#">2D-s modellezés</a>	Objektum számítógépes feldolgozásra al
<a href="#">2D-s számítógépes grafika</a>	Grafikus objektumok számítógépes létre
<a href="#">2D-s vektorgrafikus modelltér</a>	A 2D-s vektorgrafikus modellterekben a rendszerekben a vektorgrafikus objekt
<a href="#">3D motion capturing</a>	L.: 3D mozgásrögzítés
<a href="#">3D mozgásrögzítés</a>	A fázisanimáció hatékonyságát növelő el
<a href="#">3D Studio MAX</a>	Az Autodesk cég által kifejlesztett, animá
<a href="#">3D-s modellezés</a>	Objektum számítógépes feldolgozásra al
<a href="#">3D-s primitív</a>	A vektorgrafikus rendszerekben a térbeli
<a href="#">3D-s számítógépes grafika</a>	Grafikus objektumok számítógépes létre
<a href="#">3DS</a>	A 3D Studio MAX fájlformátuma.
<a href="#">Ablakozás és kivágás</a>	= (WINDOWING AND CLIPPING) A 2D-s

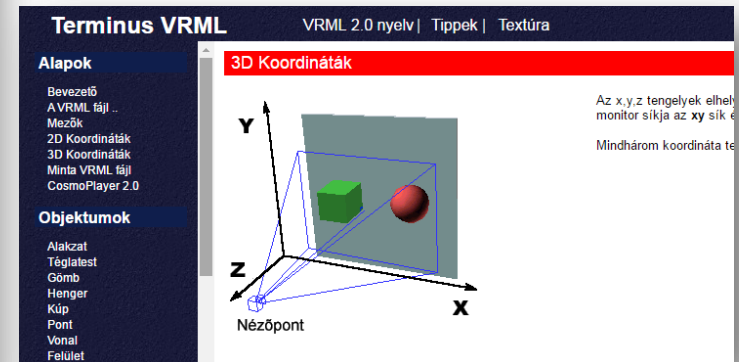
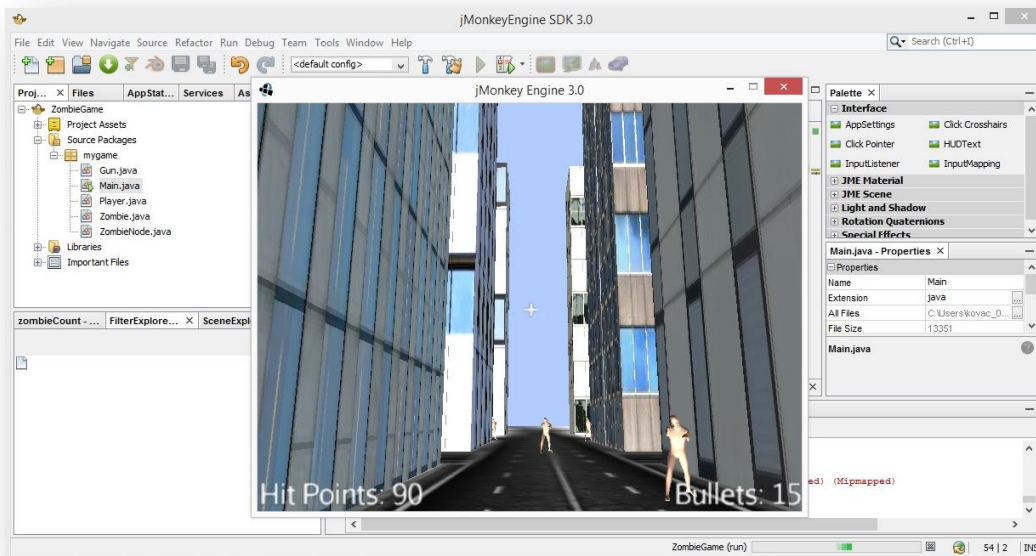
Tesztek

 <a href="#">Számítógépes grafika - 2. fejezet önellenőrző kérdések</a>
 <a href="#">Számítógépes grafika - 3. fejezet önellenőrző kérdések</a>
 <a href="#">Számítógépes grafika - 4. fejezet önellenőrző kérdések</a>
 <a href="#">Számítógépes grafika - 5. fejezet önellenőrző kérdések</a>
 <a href="#">Számítógépes grafika - 6. fejezet önellenőrző kérdések</a>
 <a href="#">Számítógépes grafika - 7. fejezet önellenőrző kérdések</a>

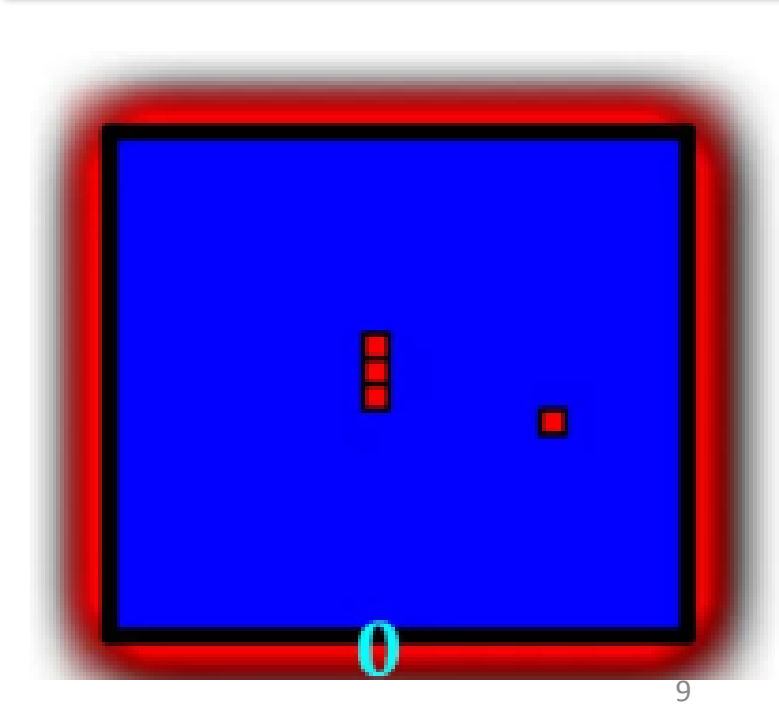
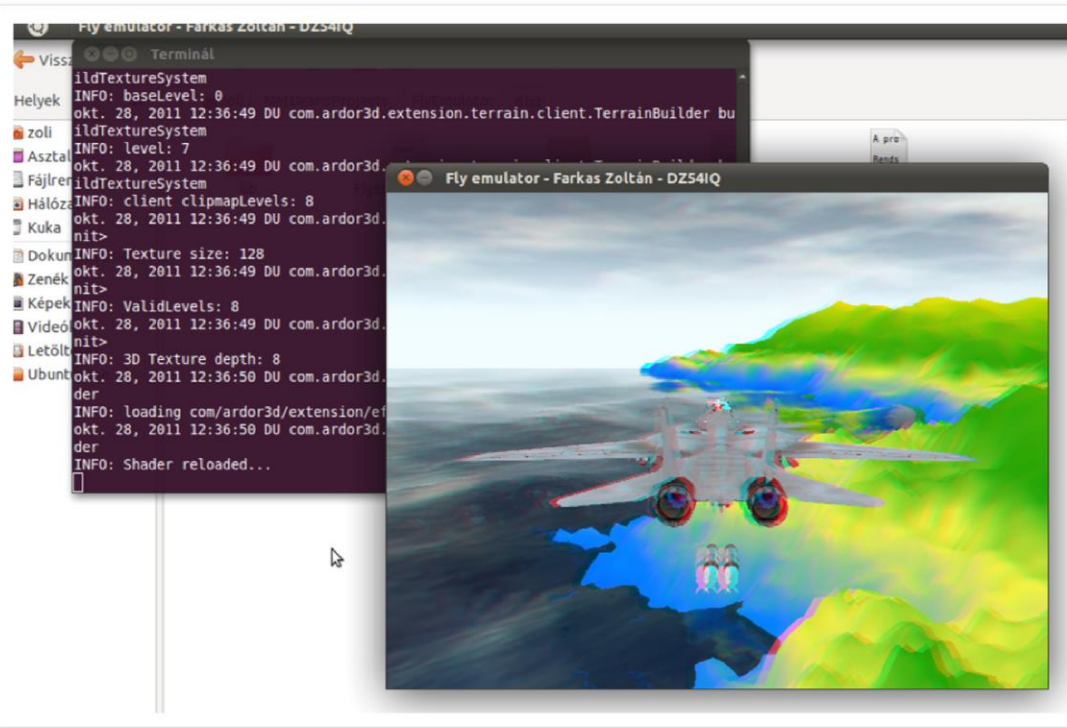
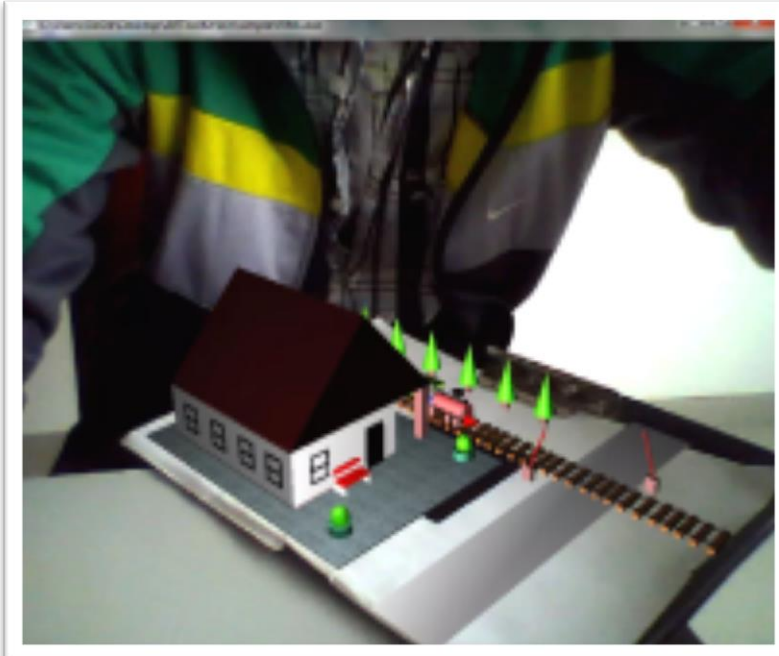


# Virtuális valóság modellezése tantárgy

- Fakultatív tantárgy BSc MI, MM, BA/GA szakokon.
- Gyakorlati feladatok:
  - Játékkészítés Blenderben
  - VRML 2.0
  - WebGL
  - Kiterjesztett valóság
  - Játékkészítés jMonkey-val
  - OpenGL
  - Java 2D, 3D
  - Ház modellezése Google SketchUpban

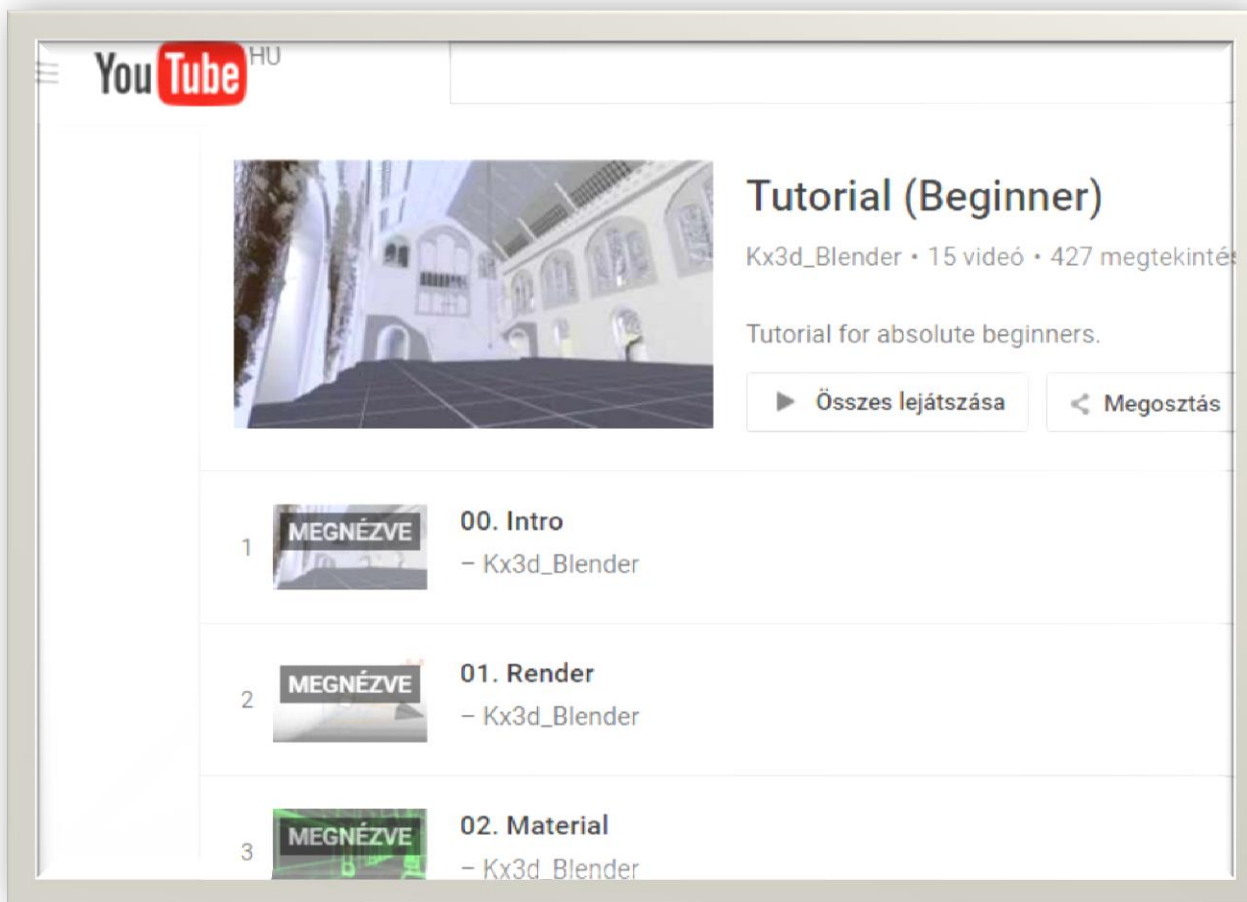






# Kapcsolódó szakdolgozatok – Olvasmányok a tantárgyi mappákban

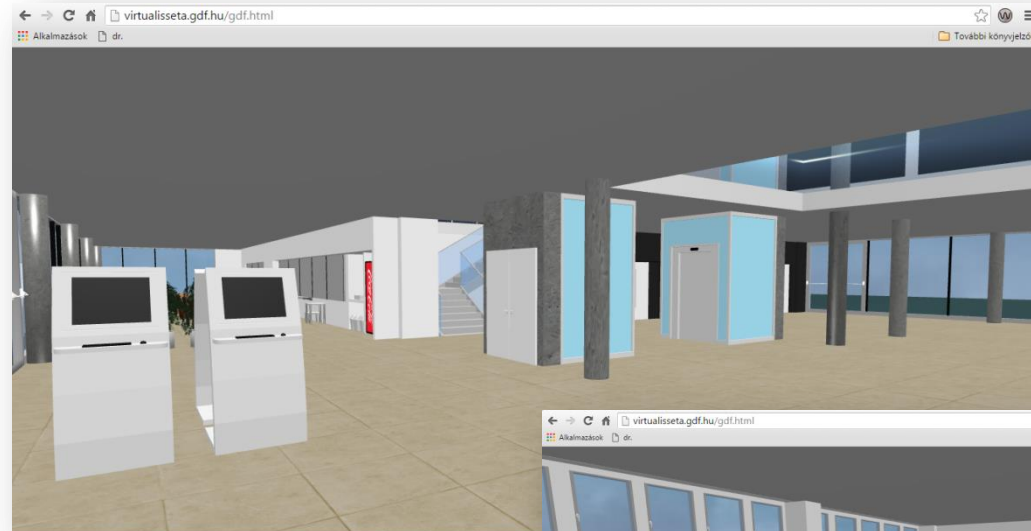
- Benei Kristóf András: Vektorgrafikus megjelenítési eljárások – Oktatóvideók kezdő modellezők számára Blenderben, 2015.



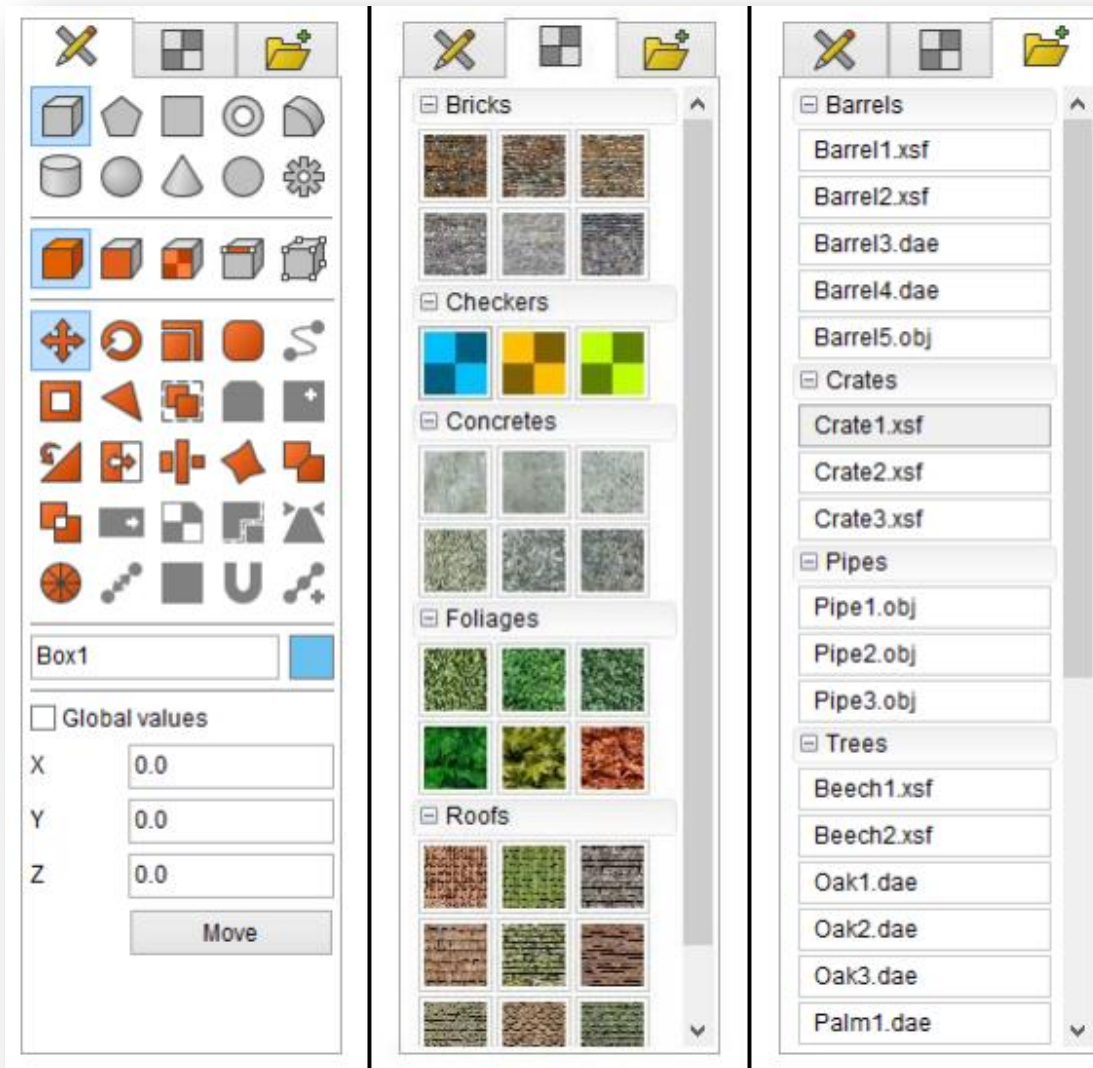
The image shows a screenshot of a YouTube playlist page. At the top left is the YouTube logo with 'HU' next to it. The main video thumbnail shows a 3D rendered scene of a white building with arches and a dark floor. To the right of the thumbnail, the title 'Tutorial (Beginner)' is displayed, followed by 'Kx3d\_Blender • 15 videó • 427 megtekintés'. Below the title, there is a description: 'Tutorial for absolute beginners.' and two buttons: '▶ Összes lejátszása' and '< Megosztás'. Below the main video, there is a list of three videos in the playlist, each with a 'MEGNÉZVE' (Watched) badge and a small thumbnail:

Number	Thumbnail	Title	Channel
1		00. Intro	- Kx3d_Blender
2		01. Render	- Kx3d_Blender
3		02. Material	- Kx3d_Blender

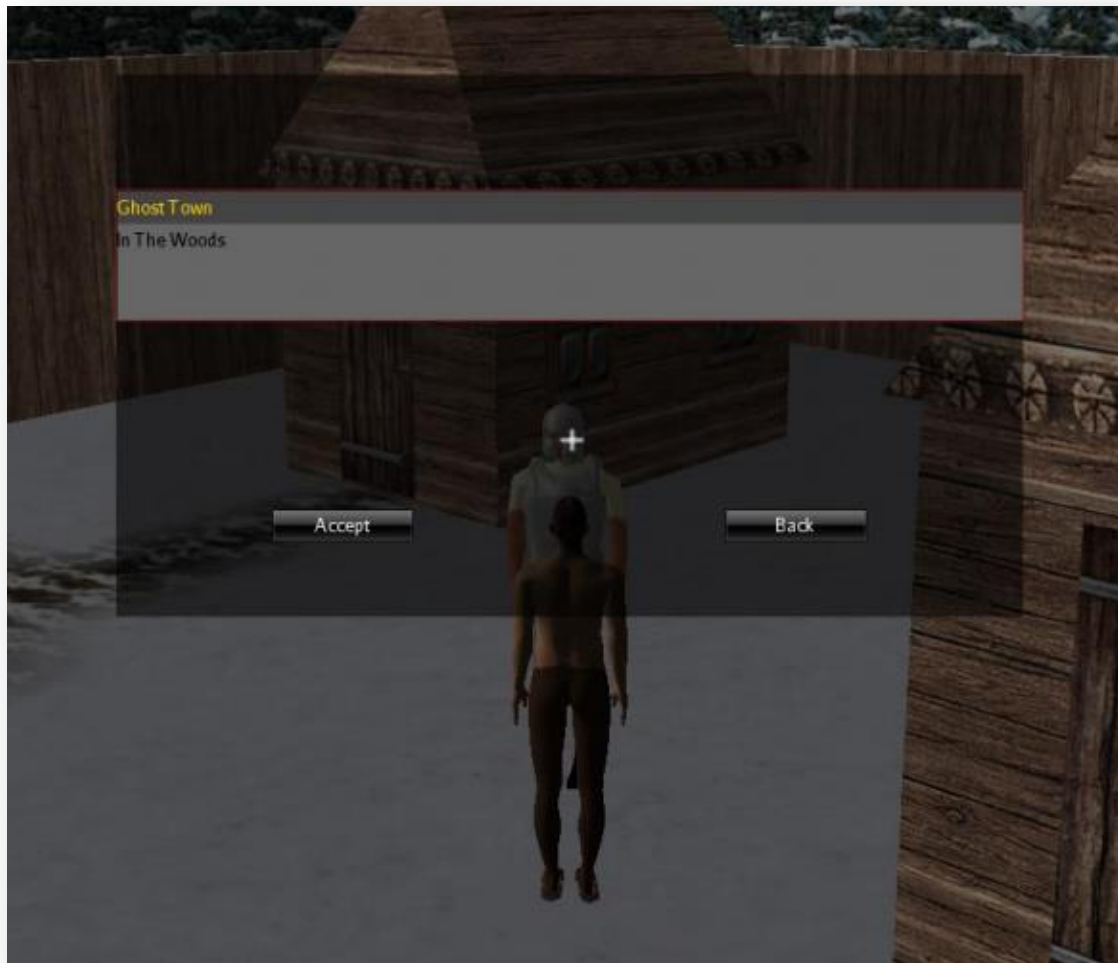
- Orbán Alexandra: A SketchUp 3D modelltervező szoftver bemutatása a Gábor Dénes Főiskola épületének megalkotásán keresztül, 2015. (SketchUp, Blender, Babilon.js)



- Gyöngyik Péter: SceneForge pályaszerkesztő program fejlesztése Delphiben, 2014.



- Hergát Rudolf: "The Provinces Of Dintena" játék fejlesztése jMonkeyEngine-nel, 2014.  
(Blender, Makehuman, jM.)



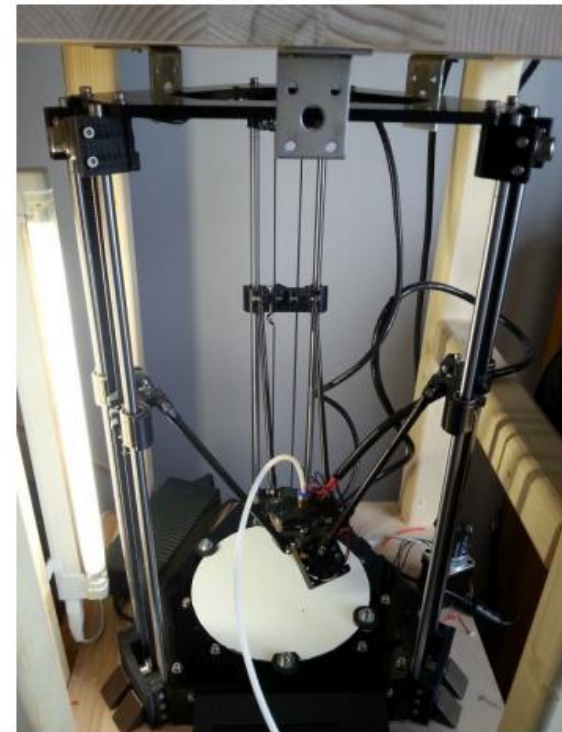
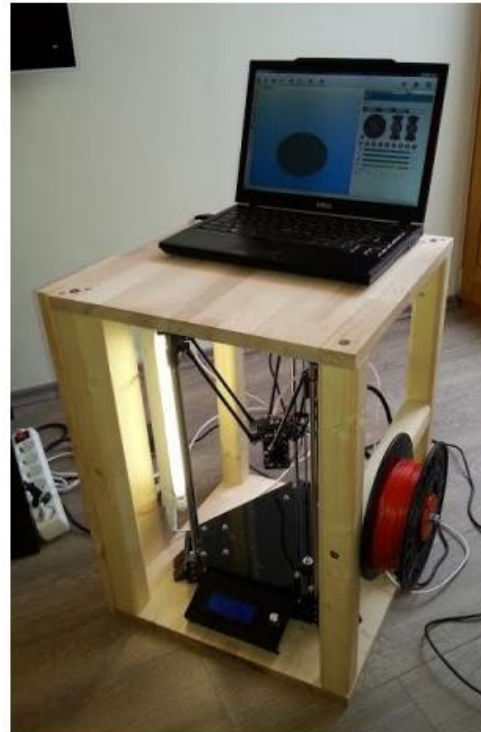
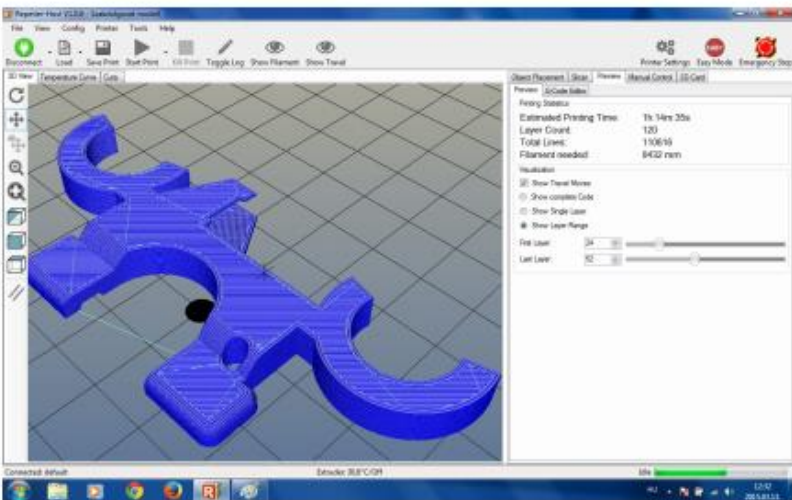
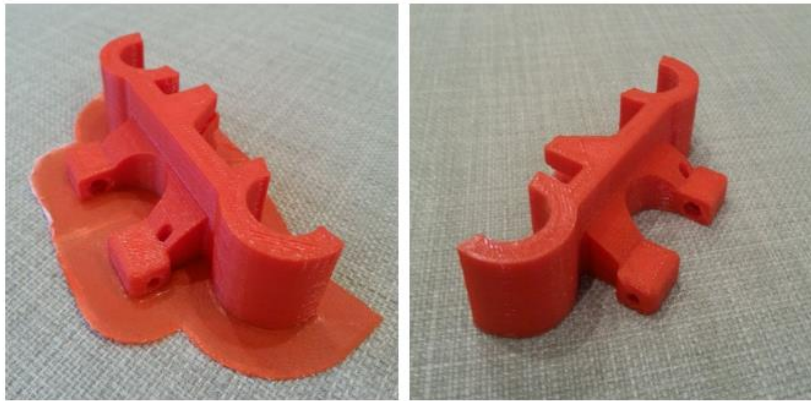
- Hoffer Ottó: 3D animáció készítése speciális effektek alkalmazásával, 2014.  
(3D Studio Max, Adobe After Effects)



- Katona Horváth Ádám: 3D karakter készítése játékszoftverekhez, 2014.  
(Autodesk 3dsMax, Adobe Photoshop, Xnormal)



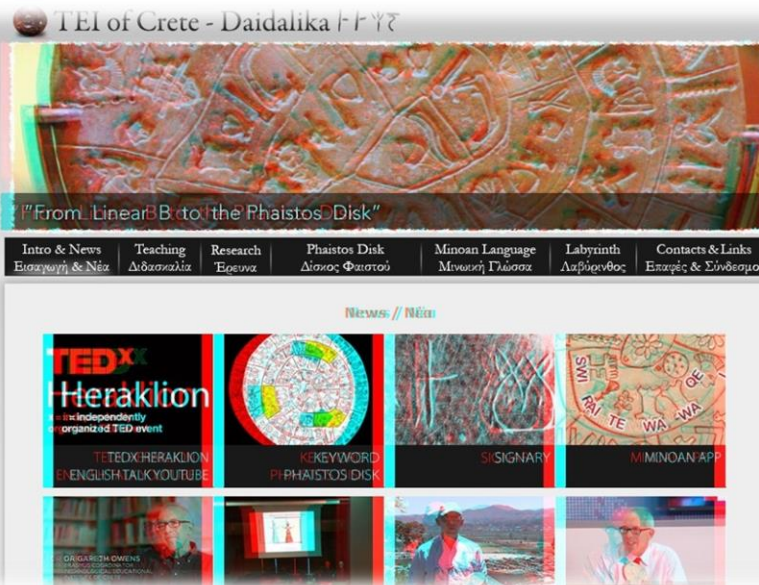
- Krupa Gábor: A 3D nyomtatás otthoni lehetőségeinek vizsgálata Solidworks-ben megtervezett mintadarab szabadon fejleszthető eszközzel történő kinyomtatásán és tesztelésén keresztül, 2015.



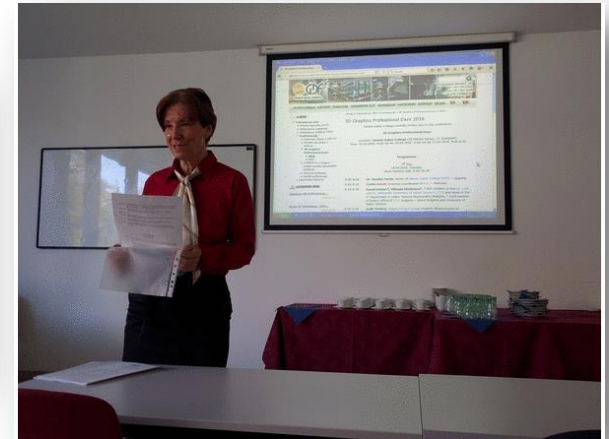


# Tudományos diákköri dolgozatok

- A legsikeresebb CG kutatások Dr. Kopácsi Sándor vezetésével, MTA SZTAKI-val együtt működve.
- OTDK 2013: II. díj és különdíj – Neumann Gyöngyi, Zsiga Bernadett: Háromdimenziós weblap fejlesztés (Informatika Tudományi Szekció, Szoftverfejlesztés II. - Vizualizáció tagozat)
- OTDK 2015: Tövissy Judit: Automatikus háromdimenziós képkonverzió weblapokon (Számítógépes jelfeldolgozás)



# Konferenciákon részvétel, kiadványokban publikálás



3D Graphics Professional  
Days 2015, 2016

Actual No.: 3. / X. /2015.

Digital photo school student workshop  
possibilities develop talent

Download  
Hungarian English

Év	Taglétszám
2014	10
2015	15
2016	20
2017	25
2018	30
2019	35
2020	40





### Instructions for 3D printing

If you have a 3D model, and want to print it on Tuesday/Wednesday, please, keep the following instructions:

- The model must be *solid*. When the object is hollow, it can't be printed.
- The model must *not be too big*. The printer works slowly, and we have printing time just in breaks. For example, 40 mm x 40 mm x 40 mm is an optimal size.
- The model surfaces must be *closed*. When the object is not closed, the printing may fail.
- Please be aware, that the printer's accuracy is 0.4 – 0.6 mm, the object should not be too detailed.
- When your model need support, please have your model file include it. The printer builds bottom up. Please make sure that all „concave parts” are supported from the ground level.
- The file type must be .STL. The printer works only whit STL models.
- You can test *your model* with the free Repetier Host software. Repetier is the printer's controller program / <http://www.repetier.com/download-now> (download it, install, start the program, „Load” your model. When something is wrong, the program shows it (and you can see, how big your model).

I will be more than happy to answer your questions, feel free to send me an email:

[krups.hun@gmail.com](mailto:krups.hun@gmail.com)  
Gabor Krupa

The hands are hanging without support! We must built it! Support must be THIN!

Need support! Need support!

TRAY

Printing direction

TRAY

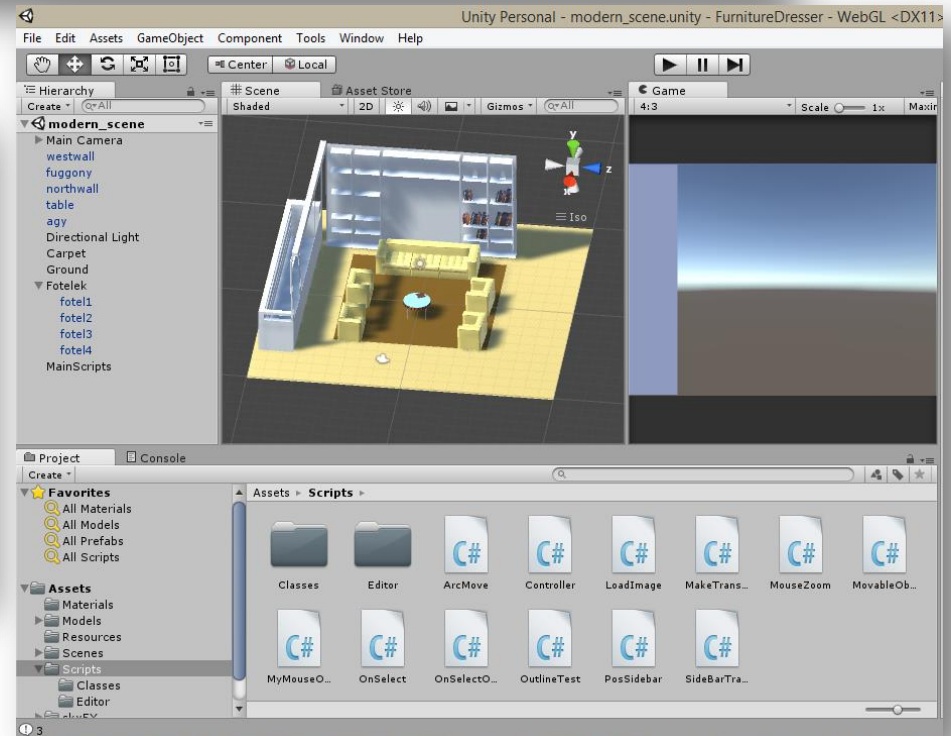
Printing Direction

Need support! Need support! Need support! Need support!

Gap Gap

Something wrong

- The model is too detailed
- Support needed
- The surfaces of the model are not closed
- There are "gaps" on the surface of the model (the green signals). It is not closed.



# A GDT-s diákműhelyek elérhetőségei

- Magyarul:

- [Főiskola honlapján](#)
- [GDF ILIAS-ban](#)
- [Facebook](#)
- [Twitter](#)



- Angolul:

- [DG Talent Point on the website of DGC ILIAS](#)
- [Our introduction on the College website](#)

## Introduction




## Table of contents


- [Accredited Distinguished Talent Point](#)
- [Specific Programs of the Talent Point](#)
- [Representative and contact person](#)
- [Cooperation with other talent support organisations](#)
- [Summary of DGTP on this website](#)

# Diákműhelyeink – igény szerint


 Android - Mobil alkalmazásfejlesztő Diákműhely

 Gazdasági Diákműhely


 Konstruktív Diákműhely

 Leonar3do Diákműhely


 Logikus gondolkodásra nevelő Diál


 Mikrokontroller-programozó Diákn

 Multimédia Diákműhely

 Műszaki és Robotika Diákműhely

 Reszponzív Webdizájn Diákműhely

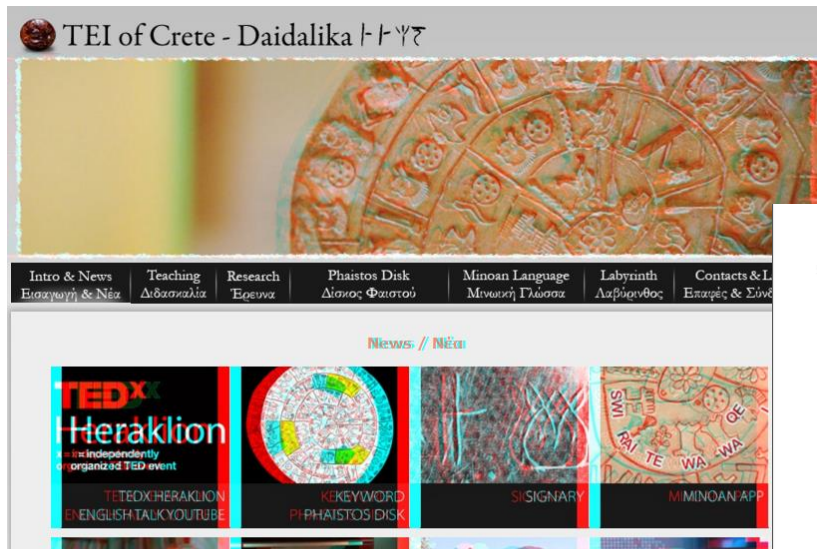
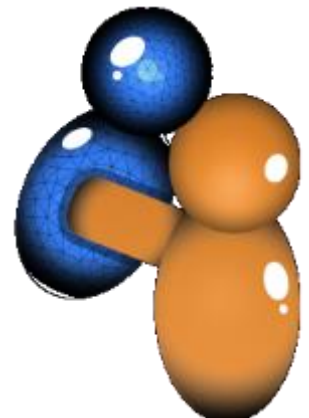
 Retusálás és Montírozás Diákműhely

 Web-programozó Diákműhely

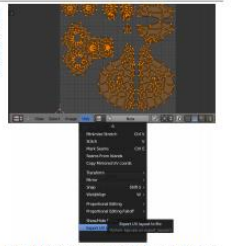


GÁBOR DÉNES TEHETSÉGPONT

# 3D Grafika és animáció Diákműhely



Alakítsuk a hálót a képen láthatóra, majd az *UVs* *Render* *UV face* *Keymap* menükül át. A beállítások nem kell változtassunk semmit. Az alaphállósokkal menthető. Ha meg vagyunk, mentjük el a fájlt, majd ideiglenesen lezárjuk a Blendert.

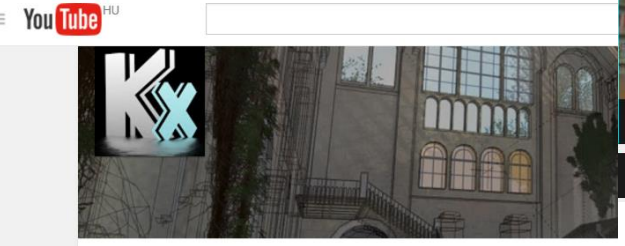


Keresünk egy grafikus programot, lehetőleg olyat, amely képes rétegeket kezelni. Ingyenes programként ajánlok a Gimpet, amely mindenki tud, amit nekünk pl. a Photoshop CS2 és CS3-hal kell. Nyissuk meg a fájlnkat a grafikus szerkesztőben. Lassó kijelölővel és a kitöltés vödörrel vagy a szimpla ocellal színezzük ki az egybefüggő részeket külön rétegekben. A textúrát egyszerűen oldjuk meg a kitöltés rétegre. A szems kivételével rajt adunk hozzá (16.5%), majd egy *gus blur* (3.4ps).

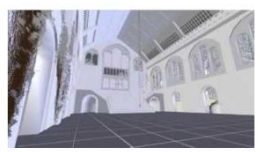
A szemhez jó textúrát csinálni, leginkább fotók segítségével lehetne. Ugyanez igaz a bőre is. De már ez az egyszerű textúra is megfelel egy cartoon szerű karakternek, mint amilyen ez is.

Nyissuk meg a *blend*-fájlnkat, menjünk a *Properties* ablak textúra kontextusába, és vegyük fel a *rajz* programmal készített textúrát. A *Mapping* szekciónban válasszuk *Coordinates* értékünk a listából az *UV*-t, *Map* értékünk *UVMap*-et, *Projection*-nál a *Cube*-ot. Majd az *N*-páron (NKEY) az *feljebb* (oldalt) kattintunk meg a *Display* szekción, és abban a *Shading* értékünk a listából a *GLSL*-t. Végül a *3D* ablak alján állítsuk a *Viewport Shading* (a módválasztó lista jobbiban van) *Texture*-ra.

Ez után rendezeljük egy képet. Már csak a szemekkel kell csinálni valamit, hogy élettelibb legyenek. Ezt egy új *material* hozzáadásával a legegyszerűbb megoldani.



Kx3d\_Blender



Tutorial (Beginner)

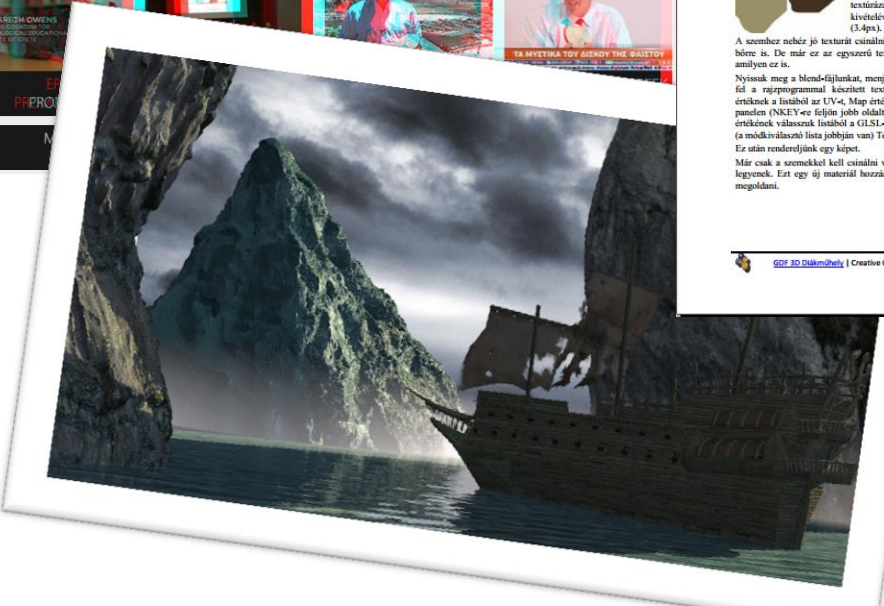
Kx3d\_Blender · 15 videó · 427 megtekintés

Tutorial for absolute beginners.

▶ [Összes lejátszása](#) ◀ [Megosztás](#)

1 MEGNÉZVE 00. Intro - Kx3d\_Blender

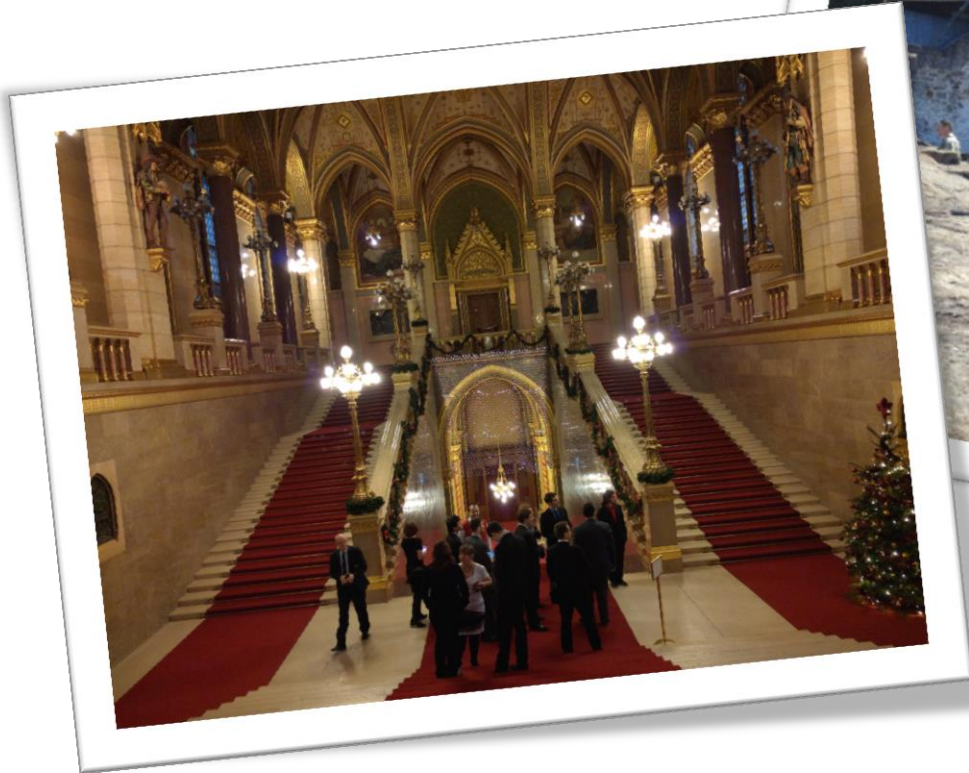
2 MEGNÉZVE 01. Render - Kx3d\_Blender



# 3D Technologies for Web Student Workshop

The logo for WebGL, featuring the text "WebGL" in a bold, red, sans-serif font, enclosed within a red, stylized oval shape that resembles a lens or a globe.

# Kirándulásokon, rendezvényeken részvétel





# Kiadványaink, kiállításaink

GDT 3D diákműhely kállósemjéni csoportja

2016

KöTe  
LIVAS

Alkotó: Péterffy Ádám, Egy. Általános Iskola

Január		Február		Március	
1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4
5	6	5	6	5	6
7	8	7	8	7	8
9	10	9	10	9	10
11	12	11	12	11	12
13	14	13	14	13	14
15	16	15	16	15	16
17	18	17	18	17	18
19	20	19	20	19	20
21	22	21	22	21	22
23	24	23	24	23	24
25	26	25	26	25	26
27	28	27	28	27	28
29	30	29	30	29	30
31		31		31	



GÁBOR DÉNES TEHETSÉGPONT

Lájkolj minket!

f a like

Főosztály közlemények:

- Inklúzió előkészítő 3D-Orffolyó és Animáció 3D Technológia és Web-Digitalis Feladatok Digitalis Postcard

2016. január

MTA PTB IA ELÉSE – JANUÁR 28.

A Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottság Információs Alkotmánygyűlésének következő ülésén a GDF-en tartották.

Prezentációval szerepeltek Tóth János, Dr. Berke József tanár úr (Főosztály), Boros Kriszta Andrián 3D műhelytag.

Az előadások óráival kapcsolatban kialakult közvetlen beszélgetésben a Bizottság tagjai közül rész vettek még a műhelytagok és műhelyvezetők, illetve a Tehetséggondozókat is.

Köszönetnyilvánítás a vezetőknél.

Érdeklődők jelentkezését várjuk a PTB IA ülésén.

ANDRÁS NYELVI ÖRÖKSÉG MEGELŐZÉSÉNEK

Dr. Berecsky Klára tanár úr közreműködésével angolul tanuló ipok is vannak már a műhelytagokban.

- a GDF-hu-n bemutatunk
- a GDF ILIAS-on a GDF IT on the website, az Erasmus Gábor College ILIAS

SIKERES ÖRÖKSÉG MEGELŐZÉS

Szabó Norbert (művelődéstudomány) Szabó Zoltán (szociális) oktatási lehetőségeinek elterjesztés című tanulmányát sikerrel megvitte a januári szűkösülésen. Ezúttal a címeivel 2014. I. szemeszterre ötszögöltek. Társai János elvitatottaként. Együtt indultak a 2015-ös Kovács Magdolna versenyen való, ahol első helyezést értek el. Köszönettel Kászor Sándor tanár úr.

EDUCATIO KIÁLLÍTÁS – JANUÁR 23-24.

Az EDUCATIO kiállítás GDP standján több diákunkkal egyúttal is képviseltük a Tehetséggondozókat.

DOLGOZAT ELBÍRÁS

Csikó Zoltán végzettségvizsgáló szakértővel közösen a Magyar Agrárinformációs Szolgálat (MAGISZ) PhD, TDK, pályázat- és tanulmányversenyek pályázati szakmai elbírálásában részt vett. Támogatottja Dr. Berke József volt.

ELŐZMÉNYES ÖSSZEFASSZÁS

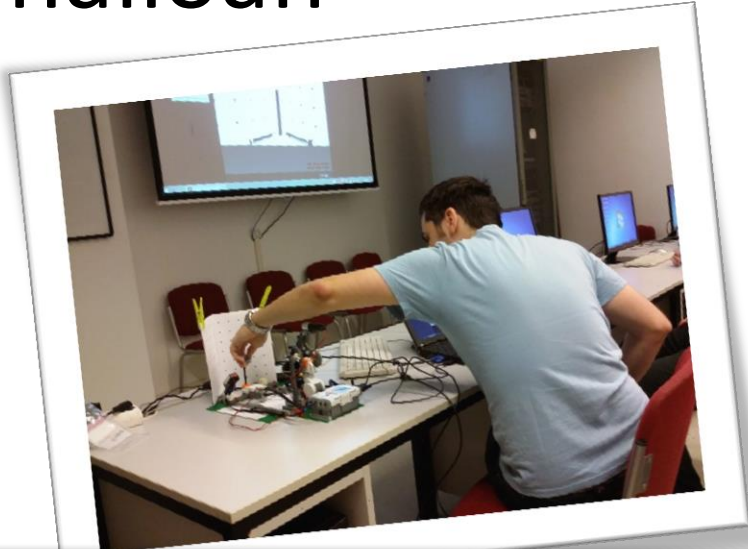
A MAGISZ tanulmányversenyen első helyezést értek el.

2015-os műhelynapot: 3  
2016. nyári napok vége: 4  
KDIE skype-os foglalkozásai: 4  
A szerkesztő utószava: 4

# Tanév végi gálák



# Projektmunka a diákműhelyekben és önállóan



# Általános és középiskolások bevonása: év közben, Blender alapok tanfolyam



# 2016. nyári gyerektáborok

2016. július 18–22.

## GDF Gyerekfőiskola

Napközis forma, teljes ellátás



GDF GYEREFŐISKOLA

### 3D animáció készítő csoport

- A Blender általános modellező szoftverrel
- kész komponensek használatával,
- saját forgatókönyv, majd rövid film készítése.



### Weboldalkészítő csoport

- CMS-ek, HTML és CSS leírónyelvek megismerése,
- saját blog készítése WordPress-szel.



### Ki és miért jöjjön?

- Felső tagozatos és középiskolás diákok.
- Belekóstolni a főiskolai életbe, közösségben alkotni.
- Élményeket szerzni projekt munkán keresztül.
- Modern technológiákkal dolgozni.
- Az egész család a péntek délutáni záró rendezvényre.



### Tábor helye, ideje, részvételi díja

- 1119 Budapest, Mernők utca 39.
- 2016. július 18–22. (hétfő–péntek).
- Foglalkozások 9:00–16:00 óráig.
- Játsszoház felügyelettel: 7:30–9:00 és 16:00–17:00 óra között.
- Részvételi díj: 27.500 Ft.



További infók: órarend, menü, online jelentkezés, szülői megállapodás:

- <http://www.tinyurl.com/GDF-Gyerekfiskola>
- Berecz Antónia, GDT koordinátor: [berecz@gdf.hu](mailto:berecz@gdf.hu)



Díjmentes GDT Nyári Diákműhelyek 2016.

## Műszaki alkalmazások az önálló háztartásban

Napközis forma, teljes ellátás



GDT NYÁRI DIÁKMŰHELYEK

### 3D Nyomatás Diákműhely

- 3D nyomtató összeállítása;
- modellek szerkesztése;
- nyomtatható fájl készítése és nyomtatása.



### Raspberry PI Diákműhely

- Raspberry PI mikroszámítógép megismerése;
- konfigurálása;
- időjárás-alkalmazás készítése.



### Ki és miért jöjjön?

- Felső tagozatos és középiskolás diákok.
- Belekóstolni a főiskolai életbe, közösségben alkotni.
- Élményeket szerzni projekt munkán keresztül.
- Modern technológiákkal dolgozni.
- Az egész család a péntek délutáni záró rendezvényre.



### Tábor helye, ideje

- 1119 Budapest, Mernők utca 39.
- 2016. július 18–22. (hétfő–péntek).
- Foglalkozások 9:00–16:00 óráig.
- Játsszoház felügyelettel: 7:30–9:00 és 16:00–17:00 óra között.



További infók: órarend, menü, online jelentkezés, szülői nyilatkozat:

- <http://www.tinyurl.com/gdt-nyari-diakmuhelyek>
- Berecz Antónia, GDT koordinátor: [berecz@gdf.hu](mailto:berecz@gdf.hu)



# 3D grafika és animáció-készítés tanítása és tanulása a GDF-en

Berecz Antónia, [berecz@gdf.hu](mailto:berecz@gdf.hu)

MMO 2016, Keszthely



**GÁBOR DÉNES FŐISKOLA**



GÁBOR DÉNES TEHETSÉGPONT