



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K A P O S V Á R I
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

Fejlesztő neve:

ESZTERI ZSOLT

Tanóra / modul címe:

A DIMENZIÓFAKTOROK ÉRTELMEZÉSE, LOGIKÁJA 3 DIMENZIÓS GRAFIKA / TÉRSAROK TERVEZÉSI GYAKORLATA

1. Az óra tartalma – A tanulási téma bemutatása; A téma és a módszer összekapcsolásának indoklása:

A dimenziófaktorok értelmezése, logikája. 3 dimenziós grafika / térsarok tervezési gyakorlata. A térbeli jelenségek átélése és modellezése. A tér logikai megértése, téralkotó elemek rendszerezése.

Kreatív egyéni képességfejlesztés, pontos, elmélyült alkotómunkára nevelés, önkifejezés a gyakorlati feladat segítségével.

(A probléma az önálló alkotómunkára és önkifejezésre kiválóan alkalmas, de párban is végezhető, amennyiben a gyerekek a project során összeépítik alkotásaikat. Ez magasabb évfolyamban cél is lehet.)

FONTOS: az egész project megvalósítása 4-6 tanóra a tanulók képességétől, aktivitásától függően. A project teljes folyamatát jelzem az RJR modellben, de a konkrét tanórához a modul reflektálási szakaszában olvasható 2 feladat tartozik (ld.: Problémafelvetés és gyakorlati munka).

(Figyelem! A modul vázlatát a mellékelt kép- és video dokumentummal együtt kell értelmezni. A beillesztett képek illusztrációk a csatolt mappából.)

2. Fejlesztendő kompetenciák:

Személyes kompetenciák	Szociális kompetenciák	Kognitív kompetenciák
optimizmus lelkiismeretesség innováció alkalmazkodás kezdeményezőkézség önbizalom	együttműködés befolyásolás kommunikáció kapcsolatépítés mások fejlesztése	a vizuális jelek fogalmi és logikai rendszerben látása analízis, szintézis információhasználat problémafeltárás komplex gondolkodás kritikai gondolkodás kreativitás



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe





3. Korcsoport / évfolyam:

5. vagy 6. évfolyam

(Megjegyzés: az évfolyamok közötti átjárhatóság biztosításának célja az adott csoport fejlettségi, érzékenységi szintjétől is függ, de a vizuális téma kreatív jellege megkövetelheti a probléma visszatérését magasabb szinten – akár szakirányú képzésnél is, pl. tervezőgrafika, szobrászat, formatan stb.)

4. Előfeltételek / előfeltétel tudás:

Csak eszköz és technikai előfeltételek lehetnek a feladat megoldásának gátjai, amelyek nem valós módszertani gondok.

5. Eszközigény:

Eszközigény: olló, szike, rajzi grafikai és festőeszközök.

Anyagigény: műszaki rajzlap A3-as méret, gyakorló lapok A4-es méret, ragasztó (de csak ha szükséges, a feladat e nélkül is megoldható).

Tanári eszköz és szemléltetőanyag: zsinór, esetleg gumi pertli, hajlékony drót.

Írásvetítő, ha térbe is akarunk ponthálókat vetíteni, ez esetben lyukasított papírlap, mellékelt videó és állóképanyag, számítógép és projector.

6. Megjegyzések a feladatokhoz:

A problémamegoldó képesség szubjektív elemének, az egyéni megoldások támogatása a cél, miközben szükséges az anyagismeret és a technikai jártasság, tudatosság fejlesztése.

7. Lehetséges megoldások:

R



Ismétlés:

A vonal artistikuma, művészi alkalmazása az alkotói folyamatban.

Az előző feladat kritériumainak meghatározása: a folyamatos vonallal épített képeink lényege a ceruza felemelésének „tilalma”, és hogy rajzolt, meglévő vonalon nem szabad még egyszer végigmenni.

Az így keletkezett kontúrok által határolt felületek kitöltése színnel és mintázatokkal történhet úgy, hogy egymással határolt alakzatok nem lehetnek azonos kitöltésűek.

Játék, motiváció: rakjatos ki zsinórokból egyszerű alakzatokat, képeket!

(Ezt a feladatot az előző tanórán készítették a gyerekek.)

Képanyag: 0. – PÉLDÁK – EGYVONALAS RAJZ mappa – gyermekalkotások



J



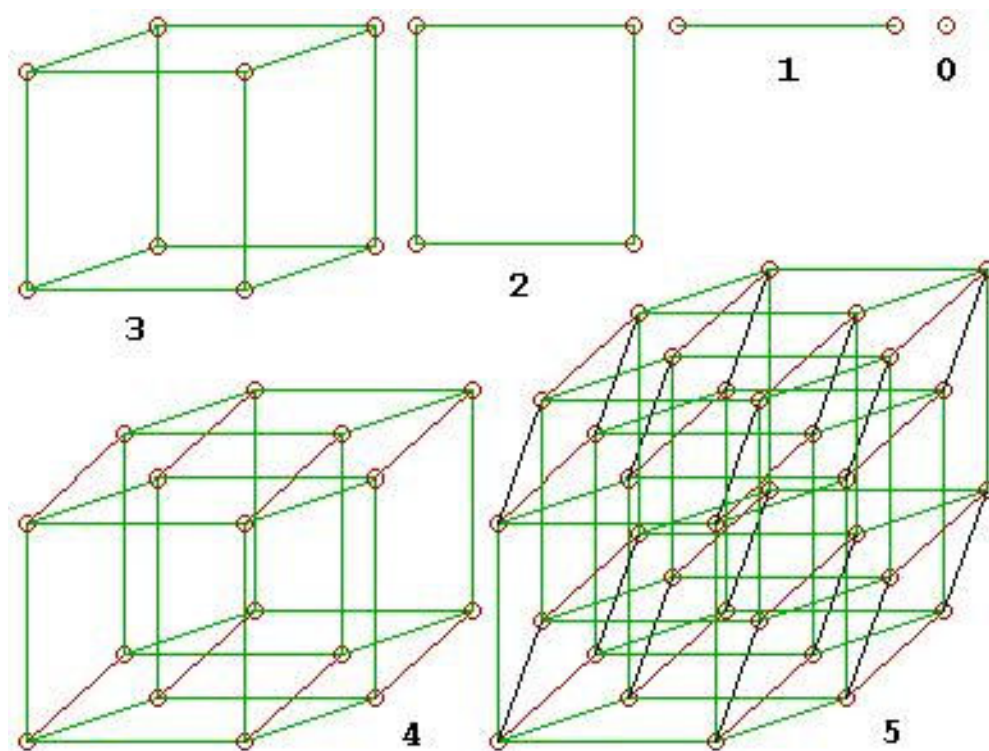
Új ismeretek feldolgozása, fogalmak, tartalmak tisztázása:

A dimenzió fogalma a vizualításban: kiterjedés, mely a látható világ elemeinek helyére, méretére, karakterére utal.

A dimenzió a latin „kimér” (dimetior) igéből ered, szokásos magyar fordításai: méret, kiterjedés.

A szaktudományokban, mint a matematika és a fizika, többféle, különböző értelemben használják. A legtöbb dimenziófogalom szemléletes tartalma az, hogy egy pont vagy esemény megadásához hány független adatra van szükség. A szó leghétköznapiabb használatában a dimenzió a fizikai tér, a testek különféle méreteinek, nagyságfajtáinak (szélesség, hosszúság, magasság) összefoglaló neve.

Melléklet: 0 – 5 dimenzió kép itt bemutatható.





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

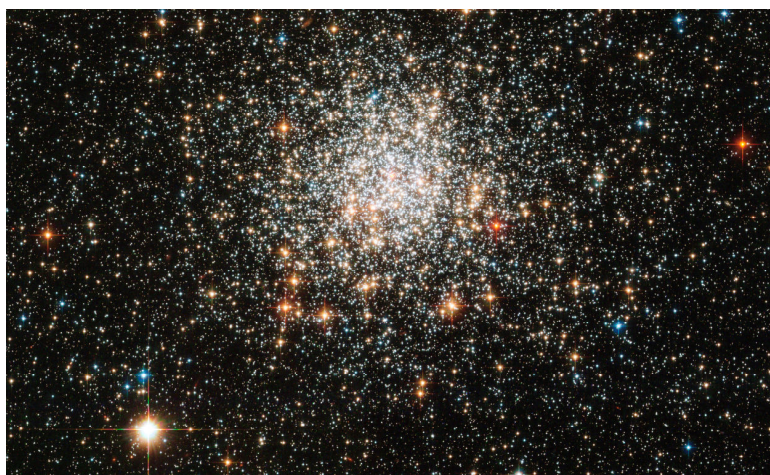
A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

Mellékelt 5. mappa motiváláshoz: The Universe – You Tube

A pont definíciója: a hely, mely viszonyrendszerbe illesztve értelmezhető, a legkisebb látható vizuális jel-elem, mely a távolság függvénye is, kiterjedés nélküli, illetve minimális méretű vizuális elem – 0 dimenzió.

Mellékelt mappa képanyaga: 1. pont – 0 dimenzió



A vonal definíciója: a pont elmozdulásával sűrűlt vizuális felület-elem. Kiterjedése a hosszúság – 1 dimenzió. Jellemzője a karakter, mely a létrehozás szándékának – gesztusának - függvénye, és hogy mind kifejező absztrakt, mind utánzó ábrázoló jelleggel rendelkezik.

Mellékelt mappa képanyaga: 2. vonal – 1 dimenzió



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

A sík definíciója: a vonal elmozdulásával sűrűlt, keletkező felület-elem, mely lehet szabályos geometriájú vagy szabálytalan jellegű. Kiterjedése a hossz és a szélesség – 2 dimenzió.

Mellékelt mappa képanyaga: 3. síkforma, folt – 2 dimenzió



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K APOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

A test definíciója: a sík elmozdulásával súrolt térelem, mely lehet szabályos geometriájú vagy szabálytalan jellegű. Kiterjedése a hossz, a szélesség és a magasság – 3 dimenzió. A térbeli testek sajátossága, hogy tömeggel, anyagtól függően súllyal rendelkeznek.

Mellékelt mappa képanyaga: 4. térforma, tömb – 3 dimenzió



A negyedik, ötödik és további dimenziók definiálhatósága: a keletkezés logikája mentén haladva, az elmozdulás, illetve az időfaktor aktív belépése hozza létre a logikai folyamatban. Virtuálisan, képzeletben könnyebben megoldható a probléma, de ide idézhetőek M.C. Escher grafikái, vagy Vasarely opart kompozíciói.

A 4-5. dimenziót illusztráló videó melléklet: You Tube 5.D – Space – Time Animated Anaglyph

Játék zsinórral: ahol minden résztvevő gyermek egy pontot szimbolizál a térben, a zsinór az őket összekötő vonal, mely bonyolult síkokat, térbeli alakzatokat hozhat létre. Cél a játék által átélni a térben való bonyolult alakzati és formalehetőségek sokaságát, a helyzet, távolság, viszonylagosság, összefüggésrendszer bemutatásával.

Ötlet: A tér érzékelésében, átélésében is szerepet játszó játék a lányok által szívesen játszott gumis-ugrálós játék mint motiváció. Vagy a kidobós játék, ahol a gyerekek egy „pontoszerű elemet”, ténylegesen a labdát, íves, vonalas pályán hajítanak el, hogy egy másik gyereket eltaláljanak.



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



R



Problémafelvetés és gyakorlati munka:



1. Feladat

Egy síklap meghajtásával térbeli alakzatot kapunk.

Ennek gerincére merőlegesen bevágva, és a vágott elemeket visszahajtva további síkokat tudunk létrehozni, s így egyre összetettebb, bonyolultabb térformákkal építkezhetünk.

A feladatot tanári magyarázattal és szemléltetéssel célszerű párhuzamosan végezni úgy, hogy a gyerekek is pontról pontra követik az utasításokat, majd szabadon dolgoznak.

Célszerű néhány gyakorló, olcsóbb lappal kezdeni, majd ha már rutinossá válnak a gyerekek a munkában mind a hajtogatás, mind a vágás területén, legalább A3-as, 240 grammos műszaki rajzlapot használnak a munkához.

Hibalehetőségek:

- nem a gerinc felőli oldalon vágják be a papírt
- túl közeli a bevágások, s így a papír tartása, állékonysága gyenge (javasolt: 1- 1.5 cm-nél szélesebb bevágás)
- a hajtsátnál az élek többszöri lehúzása ollóval, esetleg körömmel, így a papír szebben hajlik



2. Feladat

A vágás, hajtogatás után a létrejövő bonyolult térbeli formák színezésével folytatják a feladatot. A folytatásban számos kreatív lehetőség közül válogathatnak a tanulók, például:

- funkcionális színezés (használati jelleg hangsúlyozása)
- optikai hatás elérése (a teret építő-, romboló színvilág)
- parafrázis (valamely tényleges mű, vagy alkotó szín és formavilága)
- mitologizálás (saját történet vagy ismert mese környezetének és szereplőinek tervezése)
- stb.

Szemléltető anyag: 6. Térgrafika könyv – Kolumbusz Kristóf





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K APOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003



A tanulói tevékenység folyamatos, melyet célszerű 20-25 percenként értékelni az aktivitás függvényében, illetve a típushibákra és a kreatív ötletekre felhívni a figyelmet.

8. Szemléltetés:



Csatolt mappák, mellékletek:

- 0. PÉLDÁK – EGYVONALAS RAJZ – gyermekalkotások
- 0 – 5 dimenzió kép
- 1. pont – 0 dimenzió
- 2. vonal – 1 dimenzió
- 3. síkforma, folt – 2 dimenzió
- 4. térforma, tömb – 3 dimenzió
- 5. Videók: - The Universe – forrás: You Tube
- 5.D – Space – Time Animated Anaglyph – forrás: You Tube
- 6. Térgrafika könyv – Kolumbusz Kristóf
- 7. Gyermekalkotások – melléklet

(A szövegben folyamatosan jeleztem a felhasznált képek, videók mappáit, néhány képet pedig illusztrációként beillesztettem. Ebből bárki válogathat kedve szerint a motiváláshoz. Természetesen a képanyag bővíthető. A hetedik mappa gyermekalkotásokat mutat be.)



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

A kompetencia-alapú pedagógusképzés regionális szervezeti, tartalmi és módszertani fejlesztése
a Pécsi Tudományegyetem és a Kaposvári Egyetem részvételével

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

9. Fejlesztő értékelés:

A feladat első szakaszában dominál a technikai művesség, pontosság, arányérzék, térérzék fejlesztése és az anyagismeret.

Ezt követi a kreatív alkotó fázis, ahol az egyéni ötlet, lelemény, szubjektív megoldások preferenciája döntő, ez a mesterségbeli pontossághoz, tudáshoz adódik.

A térelem felületének színnel való alakítása kapcsán lehet színdinamikai kérdésekkel is foglalkozni, de szabadabb, szubjektív módon is megközelíthető a feladat. Az így egymással szervülő értékelés lehetőségei fejlesztik a művészi látásmód rögzítettebb (anyag és technikai ismeretek), valamint a kreatív és szubjektívebb kifejezés kapcsolódásának módozatait.

10. Felhasználható irodalom:

1. Baranyai Zoltánné – dr. Balogh László – dr. Herskovits Mária – Egedi Cecília – Némethné Józsa Ágnes: Színvonal a tehetséggondozásban, ISBN 978-963-08-1026-5
2. Moholy – Nagy László: Az anyagtól az építészetig, Corvina Kiadó, 1978.
3. Kepes György: A világ új képe a művészetben és a tudományban, Corvina Kiadó, 1979.
4. Zicsenko – Vergiles: A vizuális kép kialakulása, Akadémiai Kiadó, 1977.
5. Barrow, J.D.: A művészi világegyetem, Kulturtrade Kiadó, 1998.
6. Bronowski, J.: A természet logikája, Európa Kiadó, 1986.



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

