

3. ALAPRAJZ

KAPCSOLÓDÓ TANTÁRGY

matematika

KAPCSOLÓDÓ ÉVFOLYAM

5-8. évfolyam

RÖVID LEÍRÁS

A feladat célja, hogy fejlessze a tanulók térlátását, és transzponálási képességét. A feladat során a tanulók a *Peregrin – Az elveszett adatok nyomában* c. online játék oldalán lehetőséget kapnak egy-egy református oktatási intézmény és város épületeiről/helyszíneiről készült 3D modell megnézésére és felfedezésére.

Erre alapozva feladatként társíthatjuk a megismert helyszín 2D-s alaprajzának elkészítését.

Javasoljuk, hogy a tanulók kézzel készítsék el a feladatokat. Van lehetőség digitalizált alaprajzkészítésre is, azonban ez egyéb előfeltételekhez és előzetes tudáshoz kötött:

grafikai és tervező szoftverek ismerete szükséges (pl.: GIMP, Photoshop, CAD programok, floorplanner programok stb).

A tanulók a játékban megismert helyszínek megismerése után bármelyik református intézmény, vagy város történetéhez kapcsolódó 3D modell bejárása után elkészíthetik annak alaprajzát.

Az alaprajzok készítése során fejlődik térlátásuk, sík-tér transzponálási képességük, becslési jártasságuk. A modellekben nem található méretarány, így önálló módon kell megoldást találniuk arra, hogy alakítják ki az alaprajzok méretarányát – ebben javasolt a pedagógus bevonódása, a csoport életkori sajátosságainak megfelelő mértékben. Itt lehetőség adódik az egyéni differenciálásra is.

A feladatokat a tanulók önállóan végzik

ESZKÖZIGÉNY

- Szélessávú internetkapcsolat, számítógép (laptop, táblagép, okostelefon), vetítési lehetőség: digitális tábla és projektor
- A/4-es lapok, vagy műszaki lapok, karton
- Vonalzó, körző, íróeszközök
- Mérőszalag
- Ajánlott: nyomtató, olló, ragasztó

Javaslat az ötlet megvalósítására

Időtartam (perc)	Cél	Tevékenységek	Munkaforma/ Módszer	Tananyagok / Eszközök	Variáció 1	DIGITÁLIS ÓRA
Előzetes feladat	A tanulók megismerik a szoftvert.	A tanulók a pedagógus segítségével regisztrálnak a <i>Peregrin – Az elveszett adatok nyomában c.</i> online játék oldalára https://peregrin.refntan.hu/	Frontális osztálymunka, önálló munkavégzés	Tanulók számának megfelelő PC/laptop/ okoseszköz. Vetítő, laptop	-	A diákok és a pedagógus belépnek a Peregrin oldalára és elvégzik az ingyenes regisztrációt.
Előzetes feladat	A tanulók digitálisan bepillantanak a magyar református oktatási intézmények múltjába.	A tanulók ismerkednek a játékkal, elvégeznek benne feladatokat.	Önálló munka	Tanulók számának megfelelő PC/laptop/ okoseszköz. Vetítő, laptop	-	A diákok és a pedagógus belépnek a Peregrin oldalán, majd megoldják a feladatokat helyszínenként.
5 perc	A tanulók megismerik a református intézményekhez/ városokhoz kapcsolódó 360 fokban bejárható 3D modelleket. Mindenki	A tanulók bejelentkeznek a <i>Peregrin – Az elveszett adatok nyomában c.</i> online játék oldalára, majd kiválasztják az egyik helyszínt, és bejárják/felmérik az ahhoz tartozó, 360	Önálló munka	Pc/laptop egyéb okoseszköz		FELADAT 1: A pedagógus beadandóként kapja meg a választott ötleteket. Erről magának összesítést készíthet.

	választ egy helyiséget, amelynek alaprajzát elkészíteni tervezi.	fokban bejárható helyszínt.				
10	A tanulók megismerik a helyiségek dimenzióit.	A tanulók megbecsülik a modellben ábrázolt helyiség dimenziót (hosszúság-szélesség). Ebben segítségükre lehetnek a látható tárgyak, amelyhez hasonlót a saját környezetükben is találnak (pl. asztal, vagy pad). Lemérik ennek dimenzióit és feljegyzik.	Önálló munka, frontális osztálymunka	Pc/Laptop, egyéb okoseszköz Füzet, íróeszköz		FELADAT 2: Ebben a feladatban kérjük a tanulók által transzponált méreteket és méretarányt, miután végrehajtották a következő lépést is!
10	Kialakul a méretarány	A tanulók a mért adatok segítségével megbecsülik/kiszámolják a helyiség dimenzióinak hosszát, és azt arányosan letranszponálják – kialakul a méretarány. Ezt közösen ellenőrzik, egyeztetik a pedagógus vezetésével.	Önálló munka, frontális osztálymunka	Pc/laptop, egyéb okoseszköz, kivetítő, vászon/tábla		FELADAT 2: Lásd fentebb!
15	Elkészülnek az arányos 2D-s alaprajzok, és azokon pontosan	A méretarány alapján elkészítik az alaprajzot egy A/4-es (A/3-as a nagyobb épületeknél)	Önálló munka	A/4-es lap (A/3-as lap) vonalzó, körző	<i>Lehetőség van a tárgyak 2D-s rajzát külön elkészítve, azokkal „berendezni”</i>	FELADAT 3: Ez a foglalkozás FŐ feladata: erre kérjük

	<p>ábrázolva vannak a helyiség berendezési tárgyai is.</p>	<p>lapra. A helyiségben található tárgyakat jelölik az alaprajzon.</p>		<p>íróeszköz (ceruza a tervezéshez, tűfilcek a kiemelésekhöz, felülrajzolószalag)</p>	<p><i>az alaprajzot, és azon a tárgyakat mozgatni. Így lehetővé válik – további feladatként – egy kis játék: rendezzék át a teret különböző szempontok alapján, amelyet a pedagógus alakít ki. Pl.: legyen 2 m2 szabad tere minden tanulónak a teremben stb. Természetesen az idősebbeknek itt is van lehetőség digitális programmal dolgozni. AJANLÁSOK a „Segédanyagok” részben: a segédletek idegen nyelvűek, csak olyan korosztálynak ajánljuk, akiknél magabiztos középszintű nyelvtudás megvan!</i></p>	<p>beadandóként az alaprajzot! Kézi rajz esetén: fotó. Digitális szerkesztés esetén: JPEG állomány (kép).</p>
5	Értékelés	<p>Bemutatják elkészült munkáikat, azt értékelik: ön- és társértékelés zárja a foglalkozást – kiegészítve a pedagógus értékelésével.</p>	Frontális osztálymunka	A kész alaprajzok, vetítési lehetőség		<p>A társértékelést elhagyva: ÉRTÉKELÉS a FELADAT 3 alapján.</p>

Tanulói segédanyagok:

- roomsketcher - <https://www.roomsketcher.com/get-started/>
- smartdraw (angol) - <https://www.smartdraw.com/floor-plan/>