

Osnova projektu - 3D půdorys bytu

1. Název projektu

3D půdorys bytu

2. Autoři

ZŠ Strossmayerovo náměstí, Jan Juříček, šestáci

3. Stručný popis projektu

Žáci si přeměří vlastní byt (nebo byt nějakého známého/ příbuzného). Rozměry zanesou na čtverečkový papír v poměru 1 m v bytě = 1 cm do modelovacího programu. Poté celý půdorys vymodelují v programu Sketchup (nebo TinkerCAD). Do modelu zanesou i otvory na okna a dveře.

4. Cíle projektu

Cíle z pohledu žáka:

- Žáci pracují s metrem, správně měří a zapisují obvod stěn.
- Žáci dokáží nakreslit půdorys svého bytu v poměru 1 m ve skutečnosti = 1 cm v půdorysu.
- Žáci převedou půdorys bytu do 3D modelu.
- Žáci do 3D modelu správně zasadí i otvory na okna a dveře.
- Žáci vypočítají a zanesou do modelu plochu jednotlivých pokojů v m².
- Žáci v modelu vytvoří okna a dveře.

Žáci si díky projektu rozvíjí následující kompetence: orientace ve 3D prostoru, převod jednotek, práce s modelovacím programem, povědomí o velikosti bytových jednotek ve svém okolí.

Výsledný vytištěný model lze zakomponovat do dalších projektů. Např. rozmisťování nábytku do prostoru, bytový design, umělecko výtvarné projekty spojené s post processingem modelu.

5. Cílová skupina

Druhý stupeň základní školy, případně nižší ročníky střední školy.

6. Potřebné znalosti

Studenti nepotřebují žádné speciální dovednosti před začátkem projektu. Je dobré v matematice projít výpočet obsahu u nepravidelných obrazců a převody jednotek délky, ale není to podmínkou.

7. Čas potřebný ke zpracování projektu

Čas nutný k přípravě než vůbec začnete pracovat se studenty: 1 - 2 hodiny.

Celkový čas strávený prací na projektu: 6-8 hodin

Orientační čas tisku: Každý vymodelovaný byt se tiske přibližně 2.5 hodiny.

8. Potřebné vybavení

3D tiskárna, volně dostupná verze programu Sketchup nebo TinkerCAD

9. Potřebné soubory a dokumenty (seznam příloh)

Prezentace, návody, sepsané tipy a triky, pravidla, nákresy, .stl, .gcode...

Případně co se soubory a dokumenty konkrétně dělat, pokud je to pro zdárný průběh podstatné (nahrát gcode na SD kartu? návody dopředu vytisknout a rozdat žákům, nebo promítat jako prezentaci? ukázat jim jen část? apod.)

všechny výše uvedené položky by celkem měly celkem zabrat zhruba 1-2 A4

10. Postup

Postup společně s reflexí a návrhem hodnocení naleznete v příložené prezentaci.