

ŠABLÓNA VYUČOVACEJ HODINY S POUŽITÍM ŽIVEJ KNIHY

CODING GIRL LIVING LIBRARIES

Martina Žolvíková

Oblasť záujmu: stavebníctvo

Informácia pre učiteľa

- *krátke zhrnutie príbehu*
- *informácie o živej knihe*
- *celková dĺžka videa 8:51*
- *potrebná časová dotácia práce na hodine (45 min)*
- *klúčové slová: stavebníctvo – pozemné stavby, dopravné stavby, projektovanie, realizácia*

Medzipredmetové vzťahy: dejepis, geografia, etická výchova, kariérové poradenstvo, triednická hodina

Trieda/Veková skupina: ZŠ (2. stupeň)

Špecifická téma: Úspešné ženy v STEM: Búranie stereotypov – žena ako stavbyvedúca

Ciele hodiny:

- Žiaci spoznajú život a prácu vybranej úspešnej ženy v STEM.
- Žiaci budú diskutovať o búraní stereotypov v STEM.
- Žiaci sa zamyslia nad dôležitosťou vnímania práce ako záľuby.

Pomôcky: Počítač s projektorom/interaktívnou tabuľou, prístup na internet, flipchart/tabuľa, fixky, papiere, perá, lepiace papieriky (Post-it), tablety/žiacke počítače podľa počtu žiakov/skupín

Priebeh vyučovacej hodiny

1. Úvodná časť - Motivácia a aktivizácia: (5 minút) Brainstorming, riadený rozhovor

- Napíšte na tabuľu slovo DOPRAVA a vyzvite žiakov, aby každý z nich k slovu dopísal pojem, ktorý sa im s ňou spája.

- Očakávanými pojmami sú typy dopravných ciest (cesty, železnice...) – ak ich žiaci nenapíšu, pokúste sa ich k nemu nasmerovať.
 - Ak budú napísané na tabuli, zvýraznite slová: cesty (prípadne cesta, diaľnica) a železničná doprava (prípadne koľajová doprava, železnica a podobne) – môžete zvýrazňovať farebne alebo dajte do kruhu, podčiarknite...).
 - Položte žiakom otázky: "Aké cesty poznáte? Po akých cestách chodíte, presúvate sa z miesta na miesto? Videli ste už práce na cestách – výstavbu, opravu...?"
 - Vyzvite ich, aby sa pokúsili popísať, ako práce na cestách vyzerajú, pýtajte sa, kto na nich väčšinou pracuje, ako pracovníci vyzerajú, či majú nejako rozdelenú prácu?
 - Spýtajte sa ich, či si vedia predstaviť pri tejto práci ženu ako stavbyvedúcu.
 - ⇨ Nechajte ich voľne prezentovať svoje názory – pri odpovediach však žiadajte i argumenty (príklad: tvrdenie: žena nemôže robiť takúto prácu – trvajte na vysvetlení prečo?)
-

2. Hlavná časť - Prezentácia videa / Práca so živou knihou

AKTIVITA 1 = pred, počas, po sledovaní videa (8 minút)

- Predstavte video: "Ja vám dnes takúto ženu predstavím. Je to Martina a pracuje ako stavbyvedúca na dopravných stavbách."
- Zadaťte úlohu, ktorú žiaci majú splniť počas sledovania videa: "Sleduj a zapisuj odpovede na tieto otázky"
- Pripravené otázky napíšte na tabuľu:
 - 1. Kde alebo čo chcela Martina pôvodne študovať?**
 - 2. V čom spočíva práca junior projektanta?**
 - 3. Napĺňala ju práca junior projektanta?**
 - 4. Aká bola Martinina prvá stavba, ktorú realizovala?**
 - 5. Čo bolo súčasťou výstavby? Uveď dva príklady!**
- Pustite video – minútáž: začiatok až 3:18
- Porovnajte odpovede žiakov a prediskutujte ich správnosť

Správne odpovede:

1. Fakulta architektúry/ architektúru
2. Pracuje v tíme, upravuje projektovú dokumentáciu, dokončuje – ide o doplnkové úlohy
3. Nie

4. Realizácia rýchlostnej cesty R1 Nitra smer Zlaté Moravce

5. Obchádzkové komunikácie, odpočívadlá, protihlukové steny, menšie objekty

- Osobitne sa zastavte pri posledných odpovediach na otázku č. 5 a požiadajte žiakov, aby sa pokúsili vysvetliť, na čo dané stavby slúžia, prípadne, kde je nutné ich budovať

AKTIVITA 2 – (20 min)

- Úvod: „Martina pracovala na realizácii rýchlostnej cesty R1. Ide už o moderný spôsob dopravy, ktorý v súčasnosti využívame. Preto sa vrátíme v čase a skúsime zistiť, ako vyzerala doprava – cestovanie v minulosti.
 - Rozdeľte žiakov do skupín (3-4 žiaci v skupine). Všetky skupiny budú pracovať na tému **Ako vyzeralo cestovanie v minulosti?**
 - Každá skupina sa pokúsi zistiť čo najviac informácií k nasledovným okruhom:
 - Aké dopravné prostriedky ľudia využívali?
 - Ako vyzerali cesty? (z čoho sa stavali?)
 - Možnosti ubytovania a stravovania
 - Nebezpečenstvo a hrozby
 - Skupiny sa môžu venovať téme všeobecne (naprieč všetkým historickým obdobiam) alebo sa venujú jednému historickému obdobiu podľa ich vlastného výberu
 - Každá skupina má k dispozícii 1 tablet alebo 1 počítač (mobil nie = príliš malá obrazovka a potrebujeme, aby žiaci pracovali spoločne)
 - Časový limit – 10 minút
 - Po uplynutí zadaného času umožnite hovorcom skupiny odprezentovať ich zistenia, hľadajte, v čom sa skupiny najviac zhodovali
 - Na záver porovnajte dopravu
-

3. Záverečná časť Reflexia a zhrnutie: (8 minút)

- Vráťte sa opäť k Martine a jej práci
- Vyzvite žiakov, aby sa vžili do úlohy stavbyvedúceho/stavbyvedúcej a vytvorili ponuku pre investora, v ktorej uvedú:
 - Čo chcú stavať (konkrétna stavba – kostol, škola, nemocnica...)
 - Kde chcú stavať? (lokalita)
 - Prečo si vybrali práve túto stavbu?
 - Koľko ľudí na stavbu potrebujú (ich predstava o počte zamestnancov)

- Za aký čas sú schopní stavbu zrealizovať
 - Tri vlastnosti, ktoré ako stavbyvedúci/stavbyvedúca ponúkajú (napríklad kreativita, pracovitosť...)
- V závere umožnite žiakom ich ponuky prezentovať ostatným
-

Hodnotenie a sebareflexia (4 minúty)

V závere vyučovacej hodiny vyhodnoťte hodinu spolu so žiakmi.

- **Hodnotenie žiakov – individuálne/menovite môžete vyhodnotiť a poskytnúť spätnú väzbu**
 - **Nechajte žiakov zhodnotiť jednotlivé aktivity**
 - **Sebareflexia učiteľa – po vyučovacej hodine si položte nasledovné otázky:**
 - *Vybral/a som vhodné aktivity?*
 - *Ako by sa dali ešte využiť zvyšné časti videa?*
 - *Čo by som nabudúce zmenil/a alebo zlepšil/a?*
-

Praktická STEM aktivita pre žiakov základnej školy po sledovaní videa

Martina realizovala stavbu časti diaľnice R1 na Trase Nitra smer Zlaté Moravce.

Aktivita: „Postav si svoju diaľnicu“

Ciele:

- pochopiť základný proces plánovania a výstavby diaľnice
 - uvedomiť si ekonomické, ekologické a spoločenské aspekty
 - rozvíjať tímovú spoluprácu a argumentáciu
 - uvedomiť si, že výstavba diaľnice nie je len „nakresliť cestu“, ale ide o kompromis medzi dopravou, prírodou a ľuďmi
-

Príprava:

- veľký papier (napr. baliaci papier alebo flipchart) prípadne kartón
 - fixky, pastelky, lepiaca páska, papierové domčeky/stromy/autíčka (žiaci si ich môžu vyrobiť)
 - kartičky s úlohami a „problémami, ktoré sa pri stavbe vyskytnú“ (napr. „na trase je les so vzácnym vtákom“, „obec požaduje odpočívadlo“, „musíme šetriť rozpočet“...)
-

Postup:

1. Rozdelenie do tímov

Trieda sa rozdelí na 3–4 skupiny:

- Projektanti – navrhujú trasu diaľnice
- Ekológovia – chránia prírodu
- Obyvatelia – zastupujú záujmy obcí
- Stavbári – hľadajú technické riešenia

2. Mapa územia

Na veľký papier nakresliť základný terén: rieku, les, dedinu, kopce.

Projektanti navrhnu prvú verziu trasy.

3. Problémové karty

Po prvom návrhu sa do hry zapoja ďalšie tímy: ekológovia, obyvatelia a stavbári, ktorí predkladajú námietky alebo návrhy na zmeny podľa kartičiek.

4. Diskusia a úprava trasy

Tímy sa musia dohodnúť na finálnom riešení. Učiteľ vedie diskusiu, aby sa zohľadnili rôzne pohľady.

5. Prezentácia

Každý tím krátko predstaví, prečo podporuje daný projekt alebo s ním nesúhlasí.

Možné rozšírenia aktivity:

- starší žiaci môžu počítat orientačné náklady (jednoduché násobenie/odčítanie)
 - môžu sa pridať témy ako mýto, financovanie z EÚ fondov, bezpečnostné prvky
 - dať časový limit na „výstavbu“ a simulovať meškanie
-

Kartičky – návrhy a problémy

Projektanti

(tí, ktorí navrhujú trasu)

1. „Trasa musí byť čo najkratšia, aby bola lacná.“
 2. „Diaľnica by mala mať aspoň jedno odpočívadlo na každom 40. km.“
 3. „Most cez rieku by bol drahý – skúste sa mu vyhnúť.“
 4. „Potrebujeme pripojiť aj menšiu dedinu na juhu, aby mala lepšiu dopravu.“
-

Ekológovia

(chránia prírodu)

1. „Na trase je les, kde žije vzácny orol. Navrhujeme tunel alebo obchádzku.“
 2. „Pod diaľnicou by mal byť ekodukt (priechody pre zver).“
 3. „Stavba by nemala zničiť mokrad pri rieke.“
 4. „Žiadame protihlukové steny pri dedine, aby nebol rušený spánok obyvateľov.“
-

Obyvatelia

(zastupujú záujmy obcí)

1. „Chceme zjazd z diaľnice priamo k nášmu mestu, aby sa sem dostalo viac turistov.“
 2. „Proti výstavbe je skupina farmárov, pretože diaľnica by preťala ich polia.“
 3. „Obec na severe sa obáva, že kvôli diaľnici zanikne ich trh – navrhujú odbočku k nim.“
 4. „Potrebujeme, aby diaľnica neviedla cez cintorín na kopci.“
-

Stavbári

(riešia technické otázky)

1. „Tunel cez kopec by bol veľmi drahý a trval by dlho.“
2. „Musíme zohľadniť záplavovú zónu pri rieke.“
3. „Na stavbu máme rozpočet iba na 50 km diaľnice.“
4. „Niektoré úseky môžu byť postavené ako polprofil (polovičná diaľnica), aby sa ušetrilo.“