

# Vzorový plán hodiny pro výuku VÝŠKOPISU

verze 2023, Šašinka Č., Stachoň Z., Chmelík J., Šašinková A., Švedová H.

**Platforma:** eDIVE

**Doba lekce:** 35-45 minut

**Prostředí:** reálná místnost (učebna), virtuální místnost

**Cíle lekce:** Osvojení si práce s 3D modelem, ortofoto snímkem. Na konci lekce by měl student lépe rozumět konceptu vrstevnic během vzájemné spolupráce při řešení úkolů a problémů.

## Materiály

- [video z filmu Lord of the Rings](#) (Lord of the Rings/ Pán Prstenů - od 0:40 do 2:39)
- příp. [mapa z virtuální místnosti](#) na úvod pro ukázkou práce s mapou.

Fáze a cíl	Délka	Aktivita	Prostředí	Poznámky
Přivítání	2 min	Učitel přivítá studenty. U se ptá studentů: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Používáte/používali jste někdy orthofoto/satelitní mapu?</li> <li>• Používá ještě někdo z vás papírové mapy?</li> </ul>	Reálná místnost	

<p>Video</p> <p>Zvýšení zájmu o téma lekce.</p>	<p>+/- 5 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U sdělí studentům, že si pustí krátké video (2 min)</li> <li>• Skupina společně sleduje video (0:40 - 2:39) <a href="https://youtu.be/i6LGJ7evrAg">https://youtu.be/i6LGJ7evrAg</a></li> <li>• U se ptá studentů, jestli poznali, ze kterého filmu úryvek pochází? Ze kterého dílu? Viděl někdo všechny filmy? (Pán Prstenů)</li> <li>• U klade otázky*:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Co ve videu hobiti a lidé dělali?</li> <li>○ O co se snažili a jak to fungovalo?</li> </ul> </li> </ul>	<p>Reálná místnost</p>	<p>*V případě neaktivity žáků U stručně popíše proces ve videu:</p> <p>Sauronova armáda se blíží ke Gondoru. Gondor volá do Rohanu o pomoc. Hobit Peregrin Bral v počátku videa zapálil hranici na signální věži, kterou započne sérii ohňových a kouřových signálů. První hořící věž nebyla viditelná až do Rohanu, ale viděli ji hobiti z další následující věže, kde zapálili další věž viditelnou pro tu další, atd. S jejich pomocí pak mohli obyvatelé Gondoru navázat spojení s Rohanem a jeho obyvatelé vyjeli Gondořanům na pomoc proti armádám Mordoru.</p>
<p>Úvod do topografie/v ýškopisu</p>	<p>+/- 5 min</p>	<p>U ukáže skupině krátkou <a href="#">prezentaci</a> s topografickými mapami (jen holé vrstevnice), se kterou později budou pracovat ve virtuálním prostředí, a řekne jim definici vrstevnic.</p> <p>U diskutuje se studenty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Co nám tedy vrstevnice říkají</li> <li>• Jak poznáme, kudy vede cesta do/z kopce?</li> <li>• Co dál můžeme vyčíst z topografické mapy?</li> </ul>	<p>Reálná místnost</p>	<p>Výklad pro lektora (viz prezentace):</p> <p>Zde vidíte topografickou mapu s vrstevnicemi. (Topografie je vědní disciplína studující povrchové útvary na povrchu Země). Vrstevnice (izohypsy) jsou křivky, které na mapě/v terénu spojují místa se stejnou, předem danou nadmořskou výškou. Vrstevnice jsou voleny s pravidelným výškovým rozdílem – ekvidancí (základním intervalem vrstevnic). V místech, kde jsou vrstevnice na mapě hustěji u sebe, je v terénu svah strmější. Je také třeba myslet na to, že terén mezi vrstevnicemi není segmentovaný přesně podle linií, ale kontinuálně se zvedá/klesá. Vybrané vrstevnice jsou v mapě popsány číslicemi nadmořské výšky. Horní část číslic směřuje nahoru k vrcholu kopce, pata popisu směřuje dolů, ve směru, kterým klesá nadmořská výška.</p>

		<p>U pokračuje v zadání.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Nyní se přesuneme do VR, kde budete mít k dispozici podobnou mapu a k ní několik dalších nástrojů a způsobů zobrazení”</li> <li>• “Vaším cílem bude označit body, přes které můžete mezi dvěma body poslat (např.) ohňový signál a navázat tak mezi nimi spojení.”</li> </ul>		
Úkol - Vrstevnice 3D	+/- 25 min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U instruuje studenty do virtuální místnosti s mapou</li> <li>• U studentům zopakuje, že jejich úkolem je spojit body A a B na mapě</li> <li>• U sdělí studentům, že mezi úkoly mohou přepínat pomocí tlačítek na levém okraji mapy (první úkol je cvičný a slouží k osvojení si ovládání a práce s mapou)</li> <li>• U studenty upozorní, že všechna zadání mají na tabuli před sebou.</li> <li>• Studenti řeší zadané úkoly</li> </ul>	Virtuální místnost	Učitel/průvodce zasahuje jen tehdy, když dochází ke zmatku nebo nepochopení úkolu. Neovlivňuje <i>správnost</i> řešení.

Reflexe a závěr	+/- 7 min	<p>Na obrazovce ve třídě je zobrazena mapa s možným správným řešením označeným zelenou linkou.</p> <p>Uklade studentům otázky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Poznali jste oblasti na mapách?</li> <li>● Používali jste pouze 2D nebo i 3D zobrazení? Co vám přišlo jednodušší?</li> <li>● Podle čeho jste u úkolů vybírali body, které označíte?</li> <li>● K čemu vám přitom sloužily vrstevnice?</li> <li>● V jakých situacích v běžném životě můžou být vrstevnice užitečné?</li> </ul>	Reálná místnost	
-----------------	-----------	---	-----------------	--