



Téma vyučovací jednotky	Výukové cíle	Didaktická analýza učiva POJMOVÁ	Didaktická analýza učiva OPERAČNÍ	Výukové strategie
Zrak	<p><b>Kognitivní cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák dokáže vysvětlit proces vidění.</li> <li>▪ Žák dokáže vyjmenovat a vysvětlit refrakční vady a vybraná onemocnění očí.</li> </ul> <p><b>Psychomotorické cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák dokáže v obrázku oka popsat jeho části.</li> </ul> <p><b>Afektivně-výchovné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák pracuje ve dvojici při praktickém učení.</li> </ul>	<p><b>Fakta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zornice reaguje na světlo.</li> <li>▪ Pomocí zraku získáváme nejvíce informací.</li> </ul> <p><b>Pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Refrakční vady</li> <li>▪ Akomodace čočky</li> <li>▪ Optické klamy</li> </ul> <p><b>Generalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Světlo je v podobě světelných paprsků okem zpracováno, vytvoří převrácený obraz na sítnici a v týlním laloku dojde k jeho zpětnému převrácení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podívej se kolem sebe a zkus říct, co svými očima vnímáš.</li> <li>▪ Nalep si do sešitu obrázek oka a popiš si jeho části.</li> <li>▪ Co se stalo s čočkou oka, když jsi měl/a dlouho zavřené oči a pak je otevřel/a?</li> <li>▪ Podívej se na optické klamy v učebnici a povězte si se spolužákem/spolužačkou ve dvojici, co na nich vidíte.</li> <li>▪ Zkus si podle tabulky s Braillovým písmem přečíst pomocí hmatu krátký vzkaz. Jak funguje Braillovo písmo?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Deduktivní přístup</i> (učitel vysvětluje)</li> <li>▪ <i>Induktivní přístup</i> (žáci bádají, objevují pojem nebo generalizaci, učitel potvrdí)</li> <li>▪ <i>Sociální forma vyučování</i> (žáci se učí společně a učitel je zprostředkovatelem, neposkytuje všechny informace)</li> <li>▪ Diskuze se spolužákem/ve skupině, brainstorming, debata, praktická práce</li> </ul>
Sluch a rovnovážné ústrojí	<p><b>Kognitivní cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák dokáže popsat funkci sluchu.</li> <li>▪ Žák dokáže vysvětlit rozdíly mezi sluchadlem a kochleárním implantátem.</li> <li>▪ Žák umí lokalizovat rovnovážné ústrojí.</li> </ul>	<p><b>Fakta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V uchu se zvuková energie mění z akustické na mechanickou a následně na elektrickou.</li> <li>▪ Neslyšící se dorozumívají znakovým jazykem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pustím vám ukázky hry na hudební nástroje. Řekni, který nástroj jsi poznal?</li> <li>▪ Sedni si na točící židli a nech se spolužákem/spolužačkou roztočit. Proč se ti točí hlava?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Deduktivní přístup</i> (učitel vysvětluje)</li> <li>▪ <i>Induktivní přístup</i> (žáci bádají, objevují pojem nebo generalizaci, učitel potvrdí)</li> <li>▪ <i>Sociální forma vyučování</i> (žáci se učí společně a učitel je</li> </ul>

	<p><b>Psychomotorické cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák podle obrázku popíše části ucha.</li> </ul> <p><b>Afektivně-výchovné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák pracuje ve skupině.</li> </ul>	<p><b>Pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sluchadlo</li> <li>▪ Kochleární implantát</li> <li>▪ Rovnovážné ústrojí</li> </ul> <p><b>Generalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Znalost o pozici těla získáváme, když se tekutina ve vnitřním uchu rozpohybuje a otolity podráždí sluchové buňky.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nalep si do sešitu obrázek ucha a popiš si jeho části.</li> <li>▪ Vysvětli rozdíly mezi sluchadlem a kochleárním implantátem.</li> </ul>	<p>zprostředkovatelem, neposkytuje všechny informace)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskuze se spolužákem/ve skupině, brainstorming, debata, praktická práce</li> </ul>
<p><b>Čich, chuť a hmat</b></p>	<p><b>Kognitivní cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák lokalizuje chuťové oblasti jazyka.</li> <li>▪ Žák vyjmenuje funkce hmatového ústrojí.</li> </ul> <p><b>Psychomotorické cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák pomocí spojení hmatu, čichu a chuti pozná pochutiny.</li> </ul> <p><b>Afektivně-výchovné cíle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Žák ocení význam propojení smyslů.</li> <li>▪ Žák citlivě vybírá pochutiny k prozkoumání pro své spolužáky při praktické aktivitě.</li> </ul>	<p><b>Fakta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Čichem vnímáme molekuly látek ve vzduchu.</li> <li>▪ Pomocí jazyka vnímáme 4 základní chutě.</li> <li>▪ Hmatem vnímáme tlak, dotek, teplotu a bolest.</li> </ul> <p><b>Pojmy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Chuťové pohárky</li> <li>▪ Termoreceptory</li> </ul> <p><b>Generalizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Více informací o potravě získáme propojením čichu a chuti.</li> <li>▪ Ztráta hmatu může být způsobena poleptáním nebo popálením kůže, ale i úrazem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zavaž si oči šátkem a nech si od spolužáka/žačky podávat sklenice s různými vůněmi, ty očichej. Co cítíš?</li> <li>▪ Nech si oči zavázané a ochutnej, co ti spolužák/žačka podala. Jak to chutná?</li> <li>▪ Teď si jídlo nejprve osáhej, pak očichej a nakonec ochutnej. Co to bylo?</li> <li>▪ Při použití jakého smyslu / jakých smyslů se ti dařilo nejlépe poznat, co máš před sebou? Proč?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Deduktivní přístup</i> (učitel vysvětluje)</li> <li>▪ <i>Induktivní přístup</i> (žáci bádají, objevují pojem nebo generalizaci, učitel potvrdí)</li> <li>▪ <i>Sociální forma vyučování</i> (žáci se učí společně a učitel je zprostředkovatelem, neposkytuje všechny informace)</li> <li>▪ Diskuze se spolužákem/ve skupině, brainstorming, debata, praktická práce</li> </ul>

## 1.1. Vyučovací hodina č. 1 – Smysly člověka: ZRAK

Učitel žákům sdělí souhrnné téma následujících tří vyučovacích hodin – smysly člověka. Zprostředkovaně pomocí otázek se žáky snaží dovést k jednomu ze smyslů, který je tématem první vyučovací hodiny – zraku.

Prostřednictvím **brainstormingu** se žáci snaží vzpomenout, jaké informace o zraku již mají. Následně učitel promítne obrázek stavby oka na tabuli a společně s žáky se snaží pojmenovat jednotlivé části. Využívá návodných otázek. Žáci si nalepí obrázek stavby oka do sešitu a samostatně, popřípadě ve spolupráci se spolužákem, si obrázek popíší.

Žáci se rozdělí do dvojic a **vyzkouší si pokus**. Jeden z dvojice zavře oči a zakryje si je dlaněmi, následně se natočí obličejem k oknu a rychle odkryje ruce a otevře oči. Druhý spolužák vše pozoruje. Žáci si ve dvojici vymění role a pokus opakují. Po skončení pozorování a zkoušení vede celá třída debatu o tom, co viděli, co se stalo a snaží se přijít na důvod.

Když jsou žáci již seznámeni s částmi oka a prakticky si vyzkoušeli funkci zornice, pustí učitel video, ve kterém je **názorně zobrazen proces vidění**. Po skončení videa žáky poprosí, aby zkusili proces vidění popsat, jak to viděli ve videu.

Za pomoci obrázků a případně i videí seznámí učitel žáky s onemocněním zraku a vysvětlí jim pojem refrakční vady. Poté učitel vysvětlí, co jsou to optické klamy a žáci si ve skupině vyzkouší optické klamy v učebnici, průběžně spolu konzultují, co vidí.

Na závěr hodiny si žáci mohou vyzkoušet přečíst krátký vzkaz v Braillově písmě za pomoci tabulky doplněné o písmena ke každému šestibodu písma.