

Téma hodiny: Jednotky dĺžky, meranie dĺžky

<b>Ročník:</b>	druhý
<b>Tematický celok:</b>	Geometria a meranie.
<b>Čas:</b>	Blok 90 minút
<b>Výkonový štandard:</b>	<p>Odmerať dĺžku predmetu za pomoci pravítka (s presnosťou na centimetre) a výsledok merania zapísať.</p> <p>Vedieť urobiť odhad a následné meranie dĺžky úsečky.</p>
<b>Obsahový štandard:</b>	Jednotky dĺžky a ich značenie. Odhad a meranie v centimetroch.
<b>Ciele:</b>	
<b>Hlavný cieľ:</b>	Odhadnúť a odmerať dĺžku predmetu, úsečky pomocou pravítka.
<b>Vedľajšie ciele:</b>	Správne manipulovať s pomôckou na meranie, s pravítkom.
<b>Kognitívny cieľ:</b>	Rozvíjať schopnosť objavovať, pýtať sa a hľadať odpovede.
<b>Afektívne ciele:</b>	Stimulovať schopnosť vyjadriť sa.
	<p>Posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k ochrane životného prostredia, zdravému životnému štýlu a k vnímaniu estetických hodnôt prostredia.</p>
<b>Pomôcky:</b>	<p>Nepriehľadné vrečko, pravítko, krajčírsky meter, papierový meter, drevený meter, pásmo.</p> <p>Predmety - šiška, špajdla, drevená doštička, kôra zo stromu, korkové valčeky, konárik, kameň, drevená pastelka, pravítko, pracovný list na opakovanie učiva, pracovný list na domácu úlohu.</p>
<b>Poznámky:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Príloha č. 1 – Jednotky dĺžky</li><li>• Príloha č. 2 – Tabuľka - Zoznam predmetov</li><li>• Príloha č. 3 – Tabuľka na odhad a zápis meraní</li></ul>



## Proces vyučovacej hodiny:

### Organizačná časť (cca 3 minúty)

- Privítanie žiakov,
- kontrola prítomnosti žiakov,
- organizácia žiakov v kruhu na koberci.

### Úvod do vyučovacej hodiny (cca 5 minút)

**Formy a metódy:** frontálna, hádanka s využitím hmatu, rozhovor

**Pomôcky:** nepriehľadné vrečko, pravítko trojuholníkové, rovné, meter – krajčírsky, papierový, drevený, pásmo.

**Cieľ:** Zistiť vedomosti žiakov o meradlách na meranie dĺžky.

- S cieľom hodiny sa žiaci oboznámia prostredníctvom aktivity Čo ukrýva vrečko? Navodenie tajomnosti vyvolá u žiakov zvedavosť. Hádanie predmetov pomocou hmatu. Žiaci postupne odhalia predmety (rôzne meradlá na meranie dĺžky), pomenujú ich a položia na viditeľné miesto. Rozhovor o meradlách.

#### Otázky pre žiakov.

- Čo majú predmety spoločné?
- Na čo sa používajú?
- Čo nimi môžeme odmerať?
- Ktoré z meradiel používame v škole? Určíme, o ktoré ide, pomenujeme ich tvar.
- Aké jednotky na meranie poznáme?

Žiaci preukážu svoje vedomosti o jednotkách dĺžky - centimeter (značka cm), milimeter (mm), meter (m). Spomenieme aj decimeter (dm). Preopakujeme názvy jednotiek podľa nakresleného názoru na tabuli. **Príloha č. 1.**

**Oboznámenie s cieľom hodiny:** Dnes sa pokúsime najskôr odhadnúť dĺžku predmetov a potom sa presvedčíme meraním, či bol náš odhad správny.

### Expozícia nového učiva (cca 27 minút)

#### 1. Aktivita 1: Jednotka dĺžky - centimeter (cca 5 minút)

**Cieľ:** Získať názornú predstavu o vzdialenosti 1 centimeter.

**Vyučovacie formy a metódy:** frontálna, vo dvojiciach, rozprávanie, metóda názornej ukážky, riešenie problému, zážitkové vyučovanie, praktická činnosť, manipulácia s pravítkom, evidencia meraní.



**Vyučovacie prostriedky a pomôcky:** predmety - šiška, špajdla, drevená latka, kôra zo stromu, korkové valčeky, konárik, kameň, drevená pastelka, pravidlá postupu pri odhade a meraní, tabuľa, kriedy, pravítko, pre každú dvojicu tabuľka na zápis odhadov a meraní, písacie potreby.

S jednotkou dĺžky sa stretávame od narodenia. Keď sme sa narodili, hoci sme o tom ešte nevedeli, jedna z prvých informácií, ktorú o nás lekári mohli povedať a zapísať bola, koľko sme merali. Napríklad: Výška dieťaťa je 50 cm.

Vieme ukázať vzdialenosť 1 cm?

Predstavu o vzdialenosti 1 cm si vytvoríme názornou ukážkou na vlastnom tele pomocou prstov (palca a ukazováka). Odtiahnutím ich kúsok od seba si prakticky ukážeme približnú vzdialenosť 1 cm. Rozpätie prstov si žiaci overia priložením k dieliku 0-1 na pravítku a porovnajú.

Nastolenie problémovej otázky:

**Ako môžeme, čo najpresnejšie odhadnúť dĺžku dlane bez pomoci meradla?**

Žiaci navrhnu riešenia. Usmernené riešenia sformulujeme do výsledného postupu:

Vzdialenosť (1 cm) medzi prstami kladieme na dlaň tesne vedľa seba a spočítame dieliky. Svoj odhad zapíšeme do tabuľky – ukážka zápisu na tabuli.

	1. krok: Odhad	2. krok: Meranie v cm
Dlaň		
Prst		

**Ako sa presvedčíme, či bol náš odhad správny?** Priložíme pravítko na začiatok dlane (prsta) a odmeriame. Výsledok merania zapíšeme do tabuľky aj s jednotkami, v ktorých je meranie prevedené.

Ak meranie nebude presné, prikloníme sa k číslu, ktoré je bližšie. Hovoríme, že výsledok merania zaokrúhlime na centimetre. Názorná ukážka zaokrúhlenia.

### 1. Aktivita 2: Kolotoč. Meranie prírodných materiálov (cca 17 minút)

**Cieľ:** Odhadni dĺžku predmetu. Odmeraj a výsledky merania zapíš do tabuľky.

**Vyučovacie formy a metódy:** frontálna, vo dvojiciach, rozhovor, zážitkové vyučovanie, kolotoč, manipulácia s pravítkom, evidencia meraní v tabuľke.

**Vyučovacie prostriedky a pomôcky:** tácka, predmety - šiška, špajdla, drevená doštička, kôra zo stromu, korkové valčeky, konárik, kameň, drevená pastelka, pravidlá postupu, tabuľa, kriedy, pravítko, pre každú dvojicu tabuľka na zápis odhadov a meraní, písacie potreby.

**Otázky pre žiakov:**

- Mohlo byť použité niektoré z meradiel pri budovaní pocitového chodníka?
- Prečo si to myslíte? Ako by to vyzeralo v opačnom prípade?
- Aký materiál bol použitý na jeho vybudovanie?



Ukážka a oboznámenie sa s materiálom uloženým na tácke. Prečítame názov materiálu v zozname a označíme ho medzi predmetmi.

**Postup:** Žiaci sa rozdelia do dvojíc – odpočítaním 1-2. Každá dvojica si nájde svoje miesto na prácu po obvode koberca. Skupinky dostanú zoznam materiálu a jeden predmet, s ktorým začnú manipulovať. Úlohou dvojíc je najskôr dĺžku predmetu odhadnúť a zapísať predpokladaný údaj v centimetroch do tabuľky. (**Príloha č. 2**).

Až po odhade, odmerajú čo najpresnejšie dĺžku predmetu a zistený údaj zapíšu do tabuľky na správne miesto. V prípade odchýlky pri meraní (napr. 37 cm 8 mm), zistený údaj zaokrúhli – to znamená, že zapíšu číslo, ktoré je k výsledku merania najbližšie (napr. 38 cm). Výsledné meranie je približné. Pripomenieme si postup pri odhade a meraní dlane so zápisom (ukážka na tabuli). Určíme časový limit na prácu cca 2 minúty. Po jeho uplynutí na povel „Kolotoč!“ žiaci ukončia meranie a posunú sa o jedno stanovište vpravo, aj v prípade, ak prácu nestihnú dokončiť. Pokračujú v činnosti na ďalšom stanovišti. Činnosť končí, keď sa všetci vrátia na svoje miesto.

Vyzvanie žiakov k cvičeniu všímať si predmety, uvedomovať si svoju pozornosť. Naša myseľ sa občas túla, občas niečo našu pozornosť ruší. Sústredením na činnosť budú žiaci vnímať materiál, jeho teplotu, štruktúru, povrch. Pri práci žiaci budú rozvíjať zručnosť odhadu, manipuláciu s pravítkom, schopnosť predstaviť si mieru v realite, zber údajov, evidenciu údajov v tabuľke, získajú zručnosť merania v centimetroch, zoznámia sa s možnosťou zaokrúhliť údaje. Žiaci si navykajú navzájom si pomáhať, komunikovať medzi sebou, vymieňať si skúsenosti, obohacujú sa navzájom a učia sa lepšie chápať.

Aktívnu činnosť žiakov hodnotím povzbudením, pochvalou, vyzdvihnutím – stanú sa príkladom ostatným. Po ukončení merania dvojice prezentujú svoj odhad a zistené výsledky meraní.

Pravidlá pri práci:

- Pri odhade postupuj premyslene, netipuj!
- Svoj odhad si hneď zapíš!
- Pri meraní správne prilož meradlo k predmetu!
- Zistený údaj merania si hneď zapíš!

### Upevnenie poznatkov (cca 5 minút)

**Cieľ:** Odmerať úsečky s presnosťou na centimetre. Výsledok merania zapísať.

**Vyučovacie formy a metódy:** samostatná práca, manipulácia s pravítkom, práca v pracovnom liste, diskusia.

**Vyučovacie prostriedky a pomôcky:** pracovné listy- 16 ks (počet žiakov = počet pracovných listov).

Získané zručnosti si žiaci overia vypracovaním úlohy v pracovnom liste. Úlohou je odhadnúť a odmerať dĺžku úsečky. Získané údaje zapísať do tabuľky v centimetroch. Žiaci sa učia využívať tabuľku ako nástroj na riešenie úloh. (**Príloha č.3**)  
Výsledky merania navzájom porovnáme.



### **Reflexia ( cca 5 minút )**

Organizácia: v kruhu na koberci.

Cieľ: Stimulovať schopnosť žiakov vyjadriť sa.

**Posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k ochrane životného prostredia, zdravému životnému štýlu a k vnímaniu estetických hodnôt prostredia.**

**Vyučovacie formy a metódy: frontálna, sebahodnotenie, diskusia.**

**Otázky pre žiakov:**

**Ako sa vám darilo na dnešnej hodine?**

**V čom ste sa zlepšili?**

**Aké pocity ste mali pri manipulácii s rôznym materiálom?**

**Všimli ste si alebo zistili ste niečo zaujímavé?**

**Uvažujte, prečo sa chodník v areáli volá pocitový?**

**Vedeli by ste povedať, aký úžitok nám prináša?**

**Akú má funkciu? Estetickú, poznávaciu, zdravotnú (terapeutickú).**

**Porovnávame priestor s vypriahnutou trávou, bez možnosti ukryť sa v tieni a priestor, ktorý bude slúžiť pre radosť, krásny a užitočný s možnosťou relaxu v bylinkovej záhradke. ✓**

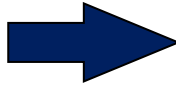
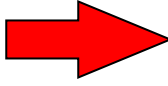
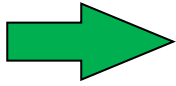
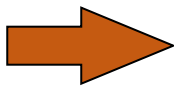
**Navrhňte, čo by sa ešte dalo vybudovať v našej záhradke.**

**Na výtvarnej výchove si žiaci vytvoria pocitový chodník na tácke s hlinou (vytvorením mozaiky z rôznych materiálov).**

### Použitá literatúra:

1. Prof. Hejný a kol. 2019. Matematika pre 2. ročník – pracovná učebnica. Bratislava: INDÍCIA, s.r.o.. ISBN 9788089859276
2. RNDr. Černek, Pavol, CSc. 2014. Matematika pre 2.ročník ZŠ 2. časť – pracovný zošit. Bratislava: AITEC, s. r. o. ISBN 9788081460739
3. Inovovaný štátny vzdelávací program pre 1.stupeň ZŠ. Štátny pedagogický ústav. [online]. Dostupné na:  
[https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika\\_pv\\_2014.pdf](https://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/matematika_pv_2014.pdf)
4. Virtuálna knižnica pre učiteľov. [online]. Dostupné na:  
<https://www.zborovna.sk/novinky/index.php>

# Jednotky dĺžky

<b>meter</b>		<b>m</b>
<b>decimeter</b>		<b>dm</b>
<b>centimeter</b>		<b>cm</b>
<b>milimeter</b>		<b>mm</b>



**Príloha č. 2**

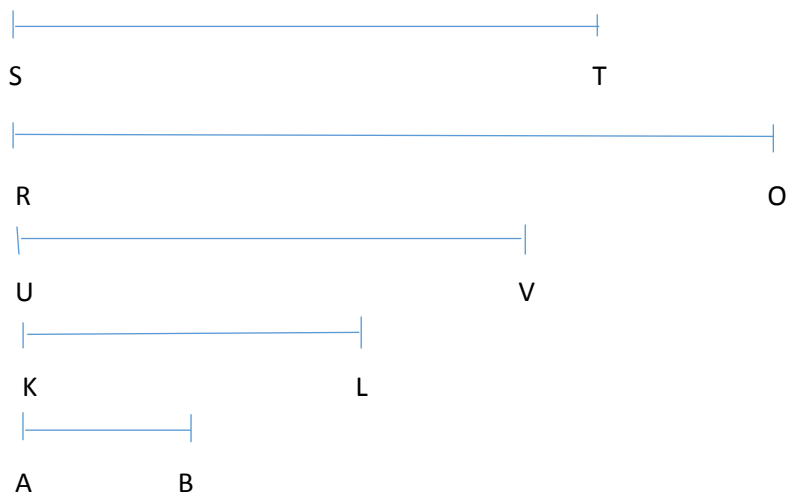
Odhadni dĺžku predmetu. Údaj zapíš do tabuľky. Potom odmeraj dĺžku predmetu a výsledok merania zapíš do tabuľky.

<b>Predmet</b>	<b>Odhad v centimetroch</b>	<b>Meranie v centimetroch</b>
<b>Šiška</b>		
<b>Špadla</b>		
<b>Drevená doštička</b>		
<b>Kôra zo stromu</b>		
<b>Korkové valčeky</b>		
<b>Konárik</b>		
<b>Kameň</b>		
<b>Drevená pastelka</b>		



### Príloha č. 3

Odhadni dĺžku úsečky. Údaj zapíš do tabuľky. Potom úsečku odmeraj a výsledok merania zapíš do tabuľky.



<b>Predmet</b>	<b>Odhad v centimetroch</b>	<b>Meranie v centimetroch</b>
<b>Úsečka ST</b>		
<b>Úsečka RO</b>		
<b>Úsečka UV</b>		
<b>Úsečka KL</b>		
<b>Úsečka AB</b>		

