



## **Predmet: matematika**

### **Charakteristika vyučovacieho predmetu**

Matematické vzdelávanie v odbornom školstve popri funkcii všeobecného vzdelania plní aj v jednotlivých odboroch prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania i uplatnenie v praxi. Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľajúceho človeka, ktorý bude vedieť matematiku používať v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v osobnom živote, v budúcom zamestnaní i v ďalšom vzdelávaní).

Vzdelávací obsah predmetu je rozdelený do štyroch tematických celkov:

Čísla, premenná a početové výkony s číslami

Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy

Geometria a meranie

Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika

### **Ciele vyučovacieho predmetu**

Proces vzdelania smeruje k tomu, aby žiaci:

- získali schopnosť používať matematiku vo svojom budúcom živote,
- správne používali matematickú symboliku, znázorňovali vzťahy,
- čítali s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy,
- rozvíjali svoju schopnosť orientácie v rovine a priestore, priestorovú predstavivosť,
- boli schopní pracovať s návodmi.

### **Prehľad výchovných a vzdelávacích stratégií**

#### ***Výchovné a vzdelávacie stratégie žiakom umožňujú:***

- komunikatívne a sociálne interakčné spôsobilosti sprostredkovať informácie vhodným spôsobom (video, text, hovorové slovo, diagram) tak, aby každý každému porozumel
- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačné) vlastný názor a záver
- kriticky hodnotiť informácie (časopis, internet)
- správne interpretovať získané fakty, vyvodzovať z nich závery a dôsledky.

#### ***Interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti***

- rozvíjať prácu v kolektíve, v družnej a priateľskej atmosfére,



- osvojiť si pocit zodpovednosti za seba a spoluzodpovednosti za prácu v kolektíve
- hodnotiť a rešpektovať svoju vlastnú prácu a prácu druhých

### ***Schopnosti riešiť problémy***

- rozpoznávať problémy v priebehu ich vzdelávania vyučovaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii
- vyjadriť alebo formulovať (jednoznačné) problém, ktorý sa objaví pri ich vzdelávaní
- hľadať, navrhovať alebo používať ďalšie metódy, informácie alebo nástroje, ktoré by mali prispievať k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky nevedli k cieľu
- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti, jednoznačnosti alebo efektívnosti a na základe týchto hľadísk prípadne porovnávať aj rôzne riešenia daného problému
- korigovať nesprávne riešenia problému
- používať osvojene metódy riešenia problémov a aj v iných oblastiach vzdelávania žiakov, pokiaľ sú dane v týchto oblastiach aplikovateľné

### ***Spôsobilosti využívať informačné technológie***

- získavať informácie v priebehu ich vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii
- zhromažďovať, triediť, posudzovať a využívať informácie, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému alebo osvojiť si nové poznatky

## **Obsah vyučovacieho predmetu**

<b>NÁZOV PREDMETU:</b> <i>Matematika</i>		
<b>ROČNÍK:</b> prvý		<b>Týždenne:</b> 1 hodina <b>Spolu:</b> 33 vyučovacích hodín
<b>Tematický celok</b> <b>Počet hodín</b>	<b>Obsahový štandard</b> <b>téma (počet hodín)</b>	<b>Výkonový štandard</b>
<b>Čísla, premenná a početové výkony s číslami (29)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Čísla, zaokrúhľovanie desatinných čísel, znázorňovanie reálnych čísel na číselnej osi (4)</li><li>• Určovanie druhej mocniny a odmocniny pomocou kalkulačky (1)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozoznať pojmy číslo a číslica, vedieť zaokrúhľovať čísla a znázorňovať na číselnej osi.</li><li>• Určovať druhú mocninu a odmocninu pomocou kalkulačky</li><li>• Vie použiť trojčlenku, priamu a nepriamu úmernosť na riešenie jednoduchých praktických úloh</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priama a nepriama úmernosť (2)</li> <li>• Práca s údajmi vyjad. v percentách (9)</li> <li>• Elementárna finančná matematika (13)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riešiť úlohy na percentá z bežného života</li> <li>• Vie matematizovať reálnu situáciu,</li> </ul>
<b>Písomné práce a ich analýza (4)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Písomné práce (2)</li> <li>• Oprava písomných prác (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overiť získané vedomosti pri samostatnej práci žiakov.</li> </ul>

<b>NÁZOV PREDMETU:</b> <i>Matematika</i>		
<b>ROČNÍK:</b> <i>druhý</i>		<b>Týždenne:</b> <b>1 hodina</b> <b>Spolu:</b> <b>33 vyučovacích hodín</b>
<b>Tematický celok</b> <b>Počet hodín</b>	<b>Obsahový štandard</b>	<b>Výkonový štandard</b>
	<b>téma (počet hodín)</b>	
<b>Vzťahy, funkcie, tabuľky a diagramy (29)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lineárna rovnica s jednou neznámou (4)</li> <li>• Slovné úlohy (2)</li> <li>• Sústava lineárnych rovníc s dvoma neznámymi (5)</li> <li>• Nerovnice (2)</li> <li>• Sústava lineárnych nerovnic (2)</li> <li>• Kvadratické rovnice (4)</li> <li>• Definícia funkcie, definičný obor funkcie, obor hodnôt funkcie (2)</li> <li>• Lineárna funkcia a jej graf (2)</li> <li>• Nepriama úmernosť a jej graf (2)</li> <li>• Kvadratická funkcia a jej graf (2)</li> <li>• Grafické riešenie lineárnych rovníc (1)</li> <li>• Grafické riešenie kvadratických rovníc (1)</li> <li>• Písomné práce (2)</li> <li>• Oprava písomných prác (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• žiak má ovládať ekvivalentné úpravy a dovolené úpravy,</li> <li>• žiak má vedieť vysvetliť rozdiel medzi ekvivalentným a dovolenými úpravami</li> <li>• žiak má vedieť urobiť skúšku správnosti</li> <li>• žiak má ovládať aplikácie riešenia rovníc pri slovných úlohách, spojenie logického úsudku so zručnosťou riešenia</li> <li>• žiak má vedieť správne zapísať riešenie lineárnej nerovnice</li> <li>• žiak má vedieť definovať kvadratickú rovnicu, diskriminant kvadratickej rovnice, korene kv. rovnice</li> <li>• žiak má vedieť definovať funkciu</li> <li>• žiak má správne vedieť určovať definičný obor funkcie a obor hodnôt funkcie</li> <li>• žiak má ovládať správne grafické znázornenie funkcie</li> <li>• žiak má poznať zápis funkcie, podľa zápisu funkcie určiť druh funkcie</li> <li>• žiak má vedieť aplikovať vedomosti pri riešení úloh z praxe</li> <li>• žiak má vedieť z grafu určiť korene rovníc</li> <li>• žiak má vedieť samostatne aplikovať získané vedomosti a zručnosti</li> </ul>
<b>Písomné práce a ich analýza (4)</b>		



<b>NÁZOV PREDMETU:</b> <i>Matematika</i>		
<b>ROČNÍK:</b> <i>tretí</i>		<b>Týždenne:</b> <b>1 hodina</b> <b>Spolu:</b> <b>30 vyučovacích hodín</b>
<b>Tematický celok</b> <b>Počet hodín</b>	<b>Obsahový štandard</b>	<b>Výkonový štandard</b>
	<b>téma ( počet hodín )</b>	
<b>Geometria a meranie</b> (21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rovinné geometrické útvary (3)</li> <li>• Riešenie pravouhlého trojuholníka (2)</li> <li>• Obvody a obsahy geometrických útvarov (5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznať symbolické zápisy geometrických</li> <li>• Vedieť aplikovať matematické vety a goniometrické funkcie</li> <li>• Rozvíjať geometrickú predstavivosť</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzájomná poloha bodov, priamok a rovín (2)</li> <li>• Povrchy a objemy telies (10)</li> <li>• Riešenie úloh z praxe (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvíjať priestorovú predstavivosť</li> <li>• Vedieť odvodiť vzorce daných telies</li> <li>• Aplikovať teoretické vedomosti vo svojom odbore</li> </ul>
<b>Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika</b> (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základné štatistické pojmy (1)</li> <li>• Triedenie štatistických znakov (1)</li> <li>• Grafické znázornenie (1)</li> <li>• Štatistické charakteristiky (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznať základné pojmy</li> <li>• Vedieť štatisticky spracovať informácie</li> <li>• Vedieť graficky zobrazit' dané informácie</li> <li>• Vedieť rozoznať a správne použiť jednotlivé charakteristiky</li> </ul>
<b>Písomné práce a ich analýza</b> (4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Písomné práce (2)</li> <li>• Oprava písomných prác (2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Žiak má vedieť samostatne aplikovať získané vedomosti a zručnosti</li> </ul>