

Fyzika

Názov predmetu	Fyzika				
Názov ŠVP	Nižšie stredné vzdelávanie – 2. stupeň základnej školy				
Názov ŠkVP	Škola pre život				
Stupeň vzdelania	Nižšie stredné vzdelanie				
Forma štúdia	denná				
Vyučovací jazyk	Slovenský jazyk				
Časový rozsah výučby					
Ročník	5.	6.	7.	8.	9.
Rozsah výučby ŠVP	-	2	1	2	1
Rozsah výučby ŠkVP	-	0	0	0	0
Spolu týždenne	-	2	1	2	1
Spolu ročne	-	66	33	66	33

Charakteristika predmetu fyzika

Predmet fyzika vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda predstavuje hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote. Porozumenie podstate javov a procesov si vyžaduje interdisciplinárny prístup, a preto aj úzku spoluprácu s chémiou, biológiou, geografiou aj matematikou. V procese vzdelania bude žiakom sprostredkované poznanie, že neexistujú bariéry medzi jednotlivými úrovňami organizácie prírody a odhaľovanie jej zákonitostí je možné len prostredníctvom koordinovanej spolupráce všetkých prírodovedných odborov s využitím IKT. Ide o medzi predmetový vzťah s informatikou.

Pri výučbe sa najväčšia pozornosť venuje samostatnej práci žiakov – aktivitám, ktoré sú zamerané na činnosti vedúce ku konštrukcii nových poznatkov. Prostredníctvom tvorby vybraných fyzikálnych pojmov sa rozvíjajú žiacke bádateľské spôsobilosti najmä pozorovať, merať, experimentovať, spracovať namerané údaje vo forme tabuliek a grafov. Súčasťou týchto spôsobilostí sú aj manuálne a technické zručnosti žiaka, schopnosť formulovať hypotézy, tvoriť závery a zovšeobecnenia, interpretovať údaje a opísať ich vzájomné vzťahy. Uskutočnia rôzne projekty. Dôraz sa kladie na formy práce ako sú diskusia, vytváranie logických schém a pojmových máp. Výučba fyziky v rámci prírodovedného vzdelania má u žiakov prehĺbiť aj hodnotové a morálne aspekty výchovy, ku ktorým patria predovšetkým objektivita a pravdivosť poznania. Žiak by mal byť schopný pochopiť kultúrne, spoločenské a historické vplyvy na vývoj vedy, uvažovať nad medzinárodnou povahou vedy a vzťahoch s technikou.

Učivo je v 6. ročníku rozdelené na učebné celky:

1 Skúmanie vlastností kvapalín, plynov a tuhých látok a telies (27),

2 Správanie telies v kvapalinách a plynoch (37).

Učivo je v 7. ročníku rozdelené na učebné celky:

1 Teplota. Skúmanie premien skupenstva látok (17),

2 Teplo (15).

Učivo je vo 8. ročníku rozdelené na učebné celky:

1 Svetlo (23),

2 Sila a pohyb. Práca. Energia (42).

Učivo je v 9. ročníku rozdelené na učebné celky:

1 Magnetické a elektrické vlastnosti látok (10).

2 Elektrický prúd (23).

Hodnotenie predmetu fyzika

Hodnotenie predmetu klasifikáciou bude prebiehať priebežne v zmysle Metodického pokynu č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy. Predmet bude na konci I. a II. polroku klasifikovaný známkou. Hodnotenie žiaka bude plniť informatívnu, korekčnú a motivačnú funkciu. Priebežne bude žiak hodnotený ústne aj písomne.

Ciele predmetu fyzika

a) spoločenské

- kriticky posúdiť úžitok a problémy spojené s využitím vedeckých poznatkov a techniky pre rozvoj spoločnosti
- formovať a rozvíjať logické, kritické a tvorivé myslenie žiakov
- rozvíjať čitateľskú gramotnosť

- vedieť získať, triediť, analyzovať a vyhodnocovať informácie z rozličných vedeckých a technologických informačných zdrojov

b) inštitucionálne

- osvojiť si dôležité manuálne zručnosti

- vedieť využiť získané vedomosti, spôsobilosti a návyky v každodennom živote

c) špecifické (vzdelávacie a výchovné)

- **vzdelávacie:** aplikovať empirické metódy práce – pozorovanie, experimentovanie, meranie a spracovanie nameraných hodnôt fyzikálnych veličín pri skúmaní fyzikálnych javov, vysvetliť vybrané fyzikálne javy v bezprostrednom okolí a navrhnúť metódy overenia svojich vysvetlení, prezentovať a obhajovať svoje postupy a tvrdenia logickou argumentáciou založenou na dôkazoch, aplikovať pri riešení fyzikálnych úloh a problémov znalosť fyzikálnych pojmov, zákonov, faktov, matematický aparát aj odborné informácie, rozlišovať spoľahlivé informácie od nespoľahlivých, myslieť kriticky, porovnať vlastnosti látok a telies pozorovaním, aj pomocou meradiel fyzikálnych veličín, nájsť súvislosti medzi fyzikálnymi javmi a aplikovať ich v praxi, využiť každú príležitosť na rozvíjanie logického myslenia, vedieť pripraviť, uskutočniť aj vyhodnotiť fyzikálny experiment, dodržiavať pravidlá bezpečnosti práce počas experimentovania, naučiť žiakov pristupovať k riešeniu problémov, byť otvoreným k novým objavom, vedeckým a technickým informáciám, vzbudiť záujem o prírodu, prírodné vedy a svet techniky, snažiť sa pochopiť fyzikálne zákony a využiť ich vo svojom živote, osvojiť si a rozvíjať schopnosť cielene experimentovať, vysvetliť na primeranej úrovni prírodné javy, naučiť sa tvoriť grafy, porozumieť im, vyhodnotiť ich, interpretovať údaje z grafu, osvojiť si sústavu vybraných pojmov, faktov, chápať vzťahy s ostatnými predmetmi, aplikovať empirické metódy práce pri skúmaní fyzikálnych javov, vysvetliť vybrané fyzikálne javy a navrhnúť metódy overenia

- **výchovné:** prezentovať a obhajovať svoje postupy, komunikovať verbálne aj písomne, myslieť kriticky, riešiť problémy poznatkov z viacerých predmetov, posudzovať užitočnosť poznatkov, vyjadriť svoje názory, postoje a skúsenosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení, zdokonaľovať sa v komunikácii so spolužiakmi, vedieť pracovať v skupinách, vynakladať na dosiahnutie cieľa maximálne úsilie a zvládať prípadný neúspech, vedieť správne formulovať aj otázky aj odpovede, ale aj počúvať druhých, dokázať obhájiť svoj názor a nehanbiť sa priznať vlastnú chybu, riešiť problémové situácie, rozvíjať abstraktné myslenie.

Výchovné a vzdelávacie stratégie (kľúčové kompetencie)

Kompetencia (spôsobilosť) uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky:

- používať matematické modely logického a priestorového myslenia a prezentácie (vzorce, modely, grafy, tabuľky)
- používať základy prírodovednej gramotnosti

Kompetencia (spôsobilosť) k celoživotnému učeniu sa:

- plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť
- hľadať a rozvíjať účinné postupy
- kriticky postupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu
- uvedomovať si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja

Sociálne a komunikačné kompetencie (spôsobilosti):

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne radiť a pomáhať
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti, hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
- používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
- urobiť zápis o experimente pomocou textu, schém, náčrtu, obrázkov a tabuliek
- vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
- vedieť spracovať a prezentovať jednoduchý projekt

Kompetencia (spôsobilosť) riešiť problémy:

- analyzovať vybrané problémy
- aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
- používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh
- využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh
- vedieť posúdiť vhodnosť navrhnutého postupu riešenia problémovej úlohy
- zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
- logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom fyziky a iných učebných predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh

Kompetencie (spôsobilosti) sociálne a personálne:

- vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
- pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách
- vzájomne si pomáhať pri riešení úloh teoretického a praktického charakteru
- prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
- hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
- prijímať ocenenie, radu a kritiku a čerpať poučenie pre ďalšiu prácu

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet podľa platných predpisov.