

Základy přírodních věd - prima

Učební plán má stanoveny 2 vyučovací hodiny týdně, tj. 66 hodin ročně. Součástí výuky jsou laboratorní práce. Tématické plány jsou vypracovány dle ŠVP „Na cestě...“, verze 4.0 platného od 1.9. 2023

Prima A,B vyučující

Září

1. Částicové složení látek 4

atomy, molekuly, atomové jádro, atomový obal

říjen - listopad

2. Prvky a chemické sloučeniny 12

názvy a značky prvků, vlastnosti a použití, periodická tabulka prvků
chemická vazba, jednoduché anorganické a organické sloučeniny, názvosloví

listopad - prosinec

3. Směsi 8

různorodé a stejnorodé směsi, oddělování složek směsí,
hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku
voda, vzduch, kovy a nekovy

leden

4. Síla, gravitační pole, měření síly 10

únor

5. Elektrické vlastnosti látek 5

ionty, elektrování těles, elektrické pole

březen

6. Magnetické vlastnosti látek 4

Přírodní a umělé magnety, póly magnetů, magnetické pole a jeho popis, magnetické pole Země

7. Měření délky pevného tělesa 2

Jednotky délky, délková měřidla, měření délky, opakované měření délky)

8. Měření objemu tělesa 2

Jednotky objemu, měření objemu kapalného tělesa, měření objemu pevného tělesa

duben - květen

9. Měření hmotnosti tělesa 2

Hmotnost tělesa, rovnoramenné váhy, jednotky hmotnosti, měření hmotnosti pevného a kapalného tělesa

10. Hustota 12

Hustota látky a její výpočet, výpočet hmotnosti tělesa

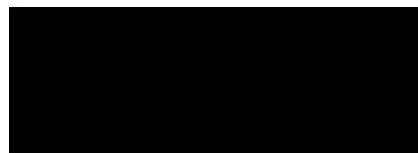
červen

11. Měření času, měření teploty tělesa 5

Jednotky času a jeho měření, délková a objemová teplotní roztažnost, teploměr a jednotky teploty, měření teploty tělesa, změna teploty vzduchu v průběhu času

Laboratorní práce a cvičení (min. 10)

Prodloužení gumičky
Indukční čáry magnetického pole
Měření délky pomocí vlastních jednotek
Měření objemu
Měření času
Určení hustoty pevné látky
Měření teploty vody
Oddělování složek směsí
Příprava CO₂
Oddělování složek směsí
Změny skupenství látek
Příprava kyslíku a vodíku



Základy přírodních věd - Sekunda

Učební plán má stanoveny 2 vyučovací hodiny týdně, tj. 66 hodin ročně. Součástí výuky jsou laboratorní práce. Tématické plány jsou vypracovány dle ŠVP „Na cestě...“, verze 4.0 platného od 1.9.2023

Sekunda A: [redacted] Sekunda B: [redacted] *Září, říjen, listopad*

Opakování 7

1. Pohyb tělesa 12

Klid a pohyb tělesa, trajektorie a dráha, druhy pohybů a jejich rozdělení

Listopad

2. Síla a její měření 4

Síla a její znázornění, jednotka síly, gravitační síla a hmotnost tělesa, měření síly

Prosinec

3. Skládání sil 3

Skládání dvou sil stejného a opačného směru, rovnováha sil a těžiště tělesa

leden

4. Posuvné účinky síly. Pohybové zákony. 5

Urychlující a brzdící účinky síly na těleso, zákon setrvačnosti, zákon akce a reakce

Únor

5. Otáčivé účinky síly 4

Účinek síly na těleso otáčivé kolem pevné osy, páka a její užití, rovnoramenné váhy, kladka

únor,

6. Deformační účinky síly 2

Tlaková síla, tlak, tlak v praxi

7. Tření 2

Třecí síla a její měření

březen, duben

8. Chemické reakce a slučovací poměry 4

reaktanty a produkty, slučovací poměry, zákon zachování hmotnosti

9. Rozdělení chem. reakcí 2

slučování, rozklad, podvojná záměna, substituce
reakce exotermické a endotermické

10. Ovlivnění rychlosti chemické reakce 2

koncentrace, teplota, tlak a katalyzátory

duben, květen, červen

11. Mechanické vlastnosti kapalin 12

Účinky vnější tlakové síly působící na volnou hladinu kapaliny, Pascalův zákon, hydrostatický tlak, vztlaková síla, Archimédův zákon

12. Mechanické vlastnosti plynů 7

Atmosféra Země, atmosférický tlak a jeho měření, tlak plynu v uzavřené nádobě, manometr

Laboratorní cvičení a laboratorní práce (min. 10)

Rychlost rovnoměrného pohybu tělesa
Rovnováha na jednozvrtné páce
Rozklad sil na nakloněné rovině
Rovnováha na dvojitě zvrtné páce
Ověření Archimédova zákona
Měření hustoty kapaliny pomocí Archimédova zákona
Měření tlaku tělesa na podložku
Faktory ovlivňující rychlost chem. reakcí
Příprava plynů a měření jejich objemů
Změna teploty soustavy při chemických reakcích

