

Tematický plán předmětu Fyzika

školní rok 2025/26

2.P

2+(1+1) hodin týdně

I. Rozvržení učiva:

Molekulová fyzika, termodynamika	
Základy kinetické teorie látek Charakter pohybu a vzájemných interakcí částic v látkách různých skupenství. Termodynamická soustava, rovnovážný stav a děj, izolovaná soustava. Termodynamická teplota.	září, říjen
Vnitřní energie, práce, teplo Vnitřní energie tělesa a její změna. Kalorimetrická rovnice. První zákon termodynamický. Tepelná kapacita, kalorimetrická rovnice. Přenos vnitřní energie.	říjen
Ideální plyn Rozdělení molekul plynu podle rychlostí. Střední kvadratická rychlost. Stavová rovnice ideálního plynu. Jednoduché děje s ideálním plynem. Práce plynu – aplikace první věty termodynamické. Kruhový děj a jeho účinnost. Druhý termodynamický zákon. Tepelné motory.	listopad, prosinec
Stavba pevných látek Krystalické a amorfní látky, krystalická mřížka. Deformace pevného tělesa, normálové napětí, Hookeův zákon. Teplotní roztažnost pevných těles.	leden
Struktura a vlastnosti kapalin Povrchové napětí, jevy na rozhraní pevného tělesa a kapaliny, kapilární jevy.	únor

Změny skupenství Tání, tuhnutí, sublimace, desublimace, vypařování, kapalnění, sytá pára, fázový diagram.	březen
Mechanické kmitání a vlnění	
Kmitání mechanického oscilátoru Harmonické kmitání, fáze kmitavého pohybu, rezonance, složené kmitání, tlumené kmitání mechanického oscilátoru	duben ½ květen
Mechanické vlnění, zvukové vlnění Postupné vlnění, interference vlnění, stojaté vlnění Šíření zvuku, hlasitost a intenzita zvuku, ultrazvuk, infrazvuk	½ květen, červen

II. Společná témata:

Matematika: goniometrické funkce;

Biologie: vnímání zvuku.

III. Portfolio požadavků

absolvování 100% testů

2 protokoly z laboratorních prací za pololetí (1 protokol do konce listopadu)

IV. Literatura:

Karel Bartuška: Fyzika pro gymnázia - Termodynamika a molekulová fyzika

Oldřich Lepil: Fyzika – Sbírka úloh pro střední školy, Prometheus

Oldřich Lepil: Fyzika pro gymnázia - Mechanické kmitání a vlnění

Vyučující: Mgr. Tereza Matvijová

Schváleno předmětovou komisí dne: 25. 8. 2025

PPK: Jana Vomáčková