



hodnotenie:

I.POLROK test 70 % + 30% záverečná laboratórna práca + 15% (príklady, dú, protokoly, projekty, FO, FKS)

II.POLROK test 70% + 30% záverečná laboratórna práca + 15% (príklady, dú, protokoly, FO, FKS)

september

Opakovanie - mechanika

GRAVITAČNÉ POLE (GP), ÚVOD DO ASTROFYZIKY

- Newtonov gravitačný zákon
- vývoj hviezd
- pohyby telies v radiálnom GP
- riešenie príkladov na GP

kompetencie: čítanie s porozumením, písanie poznámok

október

■ **1. priebežný test**

- Keplerove zákony

projektové vyučovanie

MECHANIKA KVAPALÍN

- hydrostatika, Pascalov zákon
- Archimedov zákon

kompetencie: písanie poznámok, nájsť analógie, tímová práca, práca s odborným textom, práca s IKT

november

- riešenie príkladov
- opakovanie
- **2. priebežný test**
- rovnica spojitosti
- Bernoulliho rovnica a jej použitie
- prúdenie reálnej kvapaliny
- riešenie príkladov

kompetencie: pýtať sa, argumentovať, presne sa vyjadrovať, prezentovať projekt, práca s IKT

december

- opakovanie
- **3. priebežný test**
- obtekanie, základy fyziky letu
- problémové úlohy

kompetencie: používať vyššie kognitívne funkcie, nájsť analógie

január

- opakovanie

■ polročný test

DELENÉ HODINY/LABORATÓRNE PRÁCE:

- gravitačná sila a jej účinky – animácie Phet
- voľný pád – video analýza
- astrofyzika, astronómia a časticová fyzika, kozmické rýchlosti
- hydrostatika – určenie hustoty telesa
- hydrodynamika – určenie výtokovej rýchlosti

II.POLROK

február

MOLEKULOVÁ FYZIKA A TERMODYNAMIKA

- teplo, teplota
- hmotnostná tepelná kapacita
- kalorimetrická rovnica
- stavba kvapalín, plynov a tuhých látok z hľadiska kinetickej teórie
- ideálny plyn, stavové veličiny

kompetencie: narábať s abstraktnými pojmami

marec

- termodynamická sústava, rovnováha
- vnútorná energia
- 1. termodynamický zákon
- stavová rovnica
- jednoduché deje s ideálnym plynom
- 1. priebežný test**
- stavové zmeny plynu z energetického hľadiska
- adiabatický dej

kompetencie: narábať s abstraktnými pojmami, zachytiť proces znakovým systémom, tabuľkou, grafom

apríl

- práca plynu, účinnosť
- 2. termodynamický zákon
- tepelné stroje
- ŠTRUKTÚRA A VLASTNOSTI PEVNÝCH LÁTOK**
- kryštalické a amorfné látky
- moment sily, momentová veta - opakovanie
- ťažisko, statika
- energia rotačného pohybu
- valivý pohyb
- deformácia telies, deformačná krivka
- Hookov zákon
- teplotná rozťažnosť pevných látok

kompetencie: narábať s abstraktnými pojmami, zachytiť proces znakovým systémom, tabuľkou, grafom

máj

ŠTRUKTÚRA A VLASTNOSTI KVAPALÍN

- povrchová vrstva, povrchové napätie
- javy na rozhraní kvapaliny
- kapilarita
- teplotná a objemová rozťažnosť kvapalín

2. priebežný test

ZMENY SKUPENSTVA

- skupenské teploty
- fázový diagram

kompetencie: odhadnúť výsledok pred začiatkom podrobného výpočtu

jún

- opakovanie
- záverečný test**

DELENÉ HODINY/LABORATÓRNE PRÁCE:

- určenie mernej tepelnej kapacity kalorimetra
- určenie mernej tepelnej kapacity pevnej látky
- IP COACH izotermický dej
- deformácia pevných telies
- určenie merného skupenského tepla topenia ľadu
- hodnotená laboratórna práca

kompetencie tréované na delených hodinách: organizovať súbor údajov, triediť ich, zachytiť proces tabuľkou, pracovať v tíme, argumentovať, vyjadriť svoj názor, pracovať s IKT

Literatúra:

Vachek a kol., Fyzika pre 1. ročník gymnázia, SPN Bratislava

Svoboda a kol., Fyzika pre 2. ročník gymnázia, SPN Bratislava

Tomanová a kol., Zbierka úloh z fyziky pre gymnázium, 1. časť, SPN Bratislava

August 2011