



03.2_Pamokos plano struktūra

Mokinių amžius/ klasė: nuo 16 metų

Pamokos tema: Spektrai

Mokomas dalykas: Fizika

Pagrindinės sąvokos: Spinduliuotės spektras, linijinis, juostinis ir ištisinis spinduliuotės spektras, sugerties spektras, spektrinė analizė.

Pamokos uždaviniai:




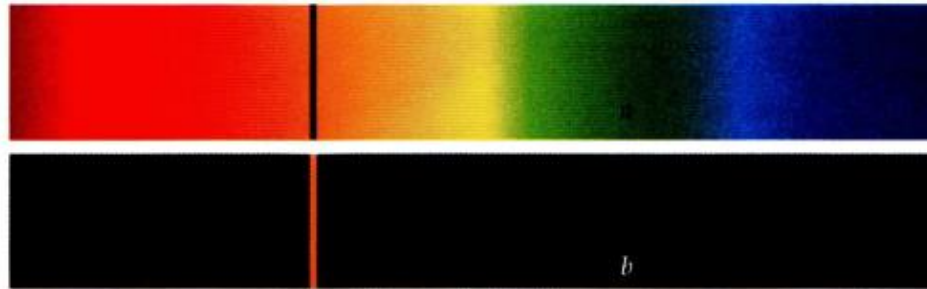
- Prisiminti šviesos sąvoką, šviesos lūžio dėsnį bei dispersijos reiškinių;
- Išsiaiškinti spektrų rūšis;
- Susipažinti su spektroskopu ir spektrografo sandara ir skirtumais;

Ugdomi įgūdžiai, kompetencijos: diskusija, stebėjimas, analizė ir bendradarbiavimas.

Reikalingos priemonės: VR vaizdo įrašas (<https://www.youtube.com/watch?v=L66zZVzereY>), VR akiniai, kompiuteris, projektorius, dalomojo medžiaga (individualiai pagal poreikį).

Pamokos planas

Etapai	Veiklos aprašymas	Laikas
Pasiruošimas darbui pamokoje su VR akiniais	Jei mokiniams pirma pamoka su VR akiniais, mokytoja supažindina su naudojimosi instrukcija.	Iki 5 min.
Ižanga	Frontalios apklausos metu primename: 1. Šviesos lūžio dėsnis; 2. Šviesos sąvoka ir greitis; 3. Apibrėžti dispersijos reiškinių ir pateikti pvz. Šioje pamokoje gilinsimės į spektroskopų ir spektrografų sandarą, bei spektrinę analizę.	5 min.
Darbas su VR akiniais (pradinis etapas)	Mokiniai individualiai peržiūri video medžiagą, kurioje turi pasižymėti jei ras terminus : spektrinė analizė, spektroskopas, spektrografas, spektras, ištisinis, juostinis, linijinis, absobcinis : https://www.youtube.com/watch?v=L66zZVzereY	10 min.
Darbas su VR	Minčių lietus (aptarimas matytų VR video)	3 min.

akiniiais pagal užduotis		
<p>Savarankiška s darbas grupėmis, apžvalga, rezultatų aptarimas</p>	<p>Mokytojo padedami mokiniai sistemina spektrografo ir spektroskopo sandarą bei užsirašo šių preitaisų veikimo principus. Aptariamas terminas – spektrinė analizė (medžiagos cheminės sudėties nustatymas pagal jos spektrus); Spektrų rūšys: Ištisinis spinduliavimo – skleidžia kietieji kūnai, skysčiai ir pakankamai tankios dujos. (Mokiniai kartu su mokytoju aptaria spektro vaizdą (paveikslėlis žemiau))</p>  <p>Linijinis spinduliavimo – skleidžia nedidelio slėgio atominės dujos. . (Mokiniai kartu su mokytoju aptaria spektro vaizdą (paveikslėlis žemiau))</p>  <p>Juostinis spinduliavimo – skleidžia molekulinės dujos. (Mokiniai kartu su mokytoju aptaria spektro vaizdą (paveikslėlis žemiau))</p>  <p>Sugerties arba absorbcinis spektras- skleidžia pačios įkaitintos dujos. (Mokiniai kartu su mokytoju aptaria spektro vaizdą (paveikslėlis žemiau))</p> 	<p>15 min.</p>
<p>Formuojamas is vertinimas</p>	<p>Mokiniai kartu su mokytoju išsiaiškina, kuris spektras jiems jau yra matytas (gamtoje, jų aplinkoje). Aptariama, kokį spektrą skleidžia gamtoje sutinkami objektai (Saulė, žvakė, laužas, elektros kibirkštis, žvakės liepsna). Konkretizuojama, kad iš vienintelio ištisinio spektro negalima nustatyti konkrečios medžiagos sudėties.</p>	<p>7 min.</p>