



Spalvų ir šviesos sąveika

Problema:

Mūsų kasdieniniame gyvenime spalvos ir šviesa yra labai svarbios. Tačiau kartais pastebime, kad spalvos gali atrodyti skirtingai priklausomai nuo apšvietimo. Tai gali būti problema, kai norime tiksliai atkurti spalvas, pavyzdžiui, dailės kūrinuose ar interjero dizaino projektuose. Kaip šviesos lūžimas ir spalvų maišymas gali paveikti tai, kaip mes matome spalvas? Kaip galime naudoti šias žinias, kad sukurtume norimą spalvų efektą?

Projekto užduotis mokiniams:

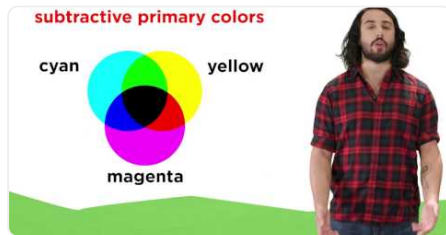
- 😊😊😊 1. Išsiaiškinkite, kaip šviesos lūžimas veikia spalvų matymą.
- 😊😊😊 2. Atlikite eksperimentą su skirtingomis šviesos šaltiniais ir spalvotais objektais.
- 😊😊😊 3. Užfiksuokite, kaip skirtingos šviesos sąlygos keičia spalvų suvokimą.
- 😊😊😊 4. Sukurkite spalvų maišymo paletę, naudodami dažus ar kitus medžiagas.
- 😊😊😊 5. Palyginkite spalvų maišymo rezultatus su natūraliu apšvietimu.
- 😊😊😊 6. Paruoškite pristatymą apie savo eksperimentų rezultatus.
- 😊😊😊 7. Diskutuokite, kaip šias žinias galima pritaikyti praktikoje.

Įsivertinimo laukeliai kviečia pagalvoti kaip buvo atliktos užduotys: nesėkmingai, sėkmingai ar labai sėkmingai?

Mokiniai žymi labiausiai užduoties įgyvendinimą atitinkančio laukelio vidurį, pvz.: 😞 😊 😊

Mokytojai vėliau gali apvesti jų manymu tinkamiausią laukelį, pvz.: 😞 😊 😊

Susiję video:



Color and Refraction - YouTube



Rainbows and refraction - YouTube



Color Light Experiment - Blue, green, and red lights make white light ...

Patarimai mokytojams:

- **Fizika.** Mokiniams paaiškinkite šviesos lūžimo principus ir kaip jie veikia spalvų matymą. Pademonstruokite eksperimentus su lūžio kampais ir skirtingais medžiagų paviršiais, kad mokiniai galėtų stebėti, kaip šviesa keičia savo kryptį ir spalvų suvokimą.
- **Dailė.** Skatinkite mokinius eksperimentuoti su spalvų maišymu, naudojant skirtingas dažų rūšis ir medžiagas. Aptarkite, kaip skirtingi apšvietimo šaltiniai gali paveikti spalvų išvaizdą ir kaip tai gali būti taikoma jų kūrybiniuose darbuose.

Mokomos temos:

- **Fizika.** Šviesos lūžimas: Šviesos krypties keitimas, kai ji pereina iš vienos terpės į kitą.
- **Dailė.** Spalvų maišymas: Skirtingų spalvų derinimas siekiant sukurti naujas spalvas.

Ugdomos kompetencijos:

- **Pažinimo kompetencija:** Dalyko žinios ir gebėjimai; Kritinis mąstymas.
- **Komunikavimo kompetencija:** Pranešimo kūrimas; Pranešimo perteikimas ir komunikacinė sąveika.
- **Kūrybiškumo kompetencija:** Tyrinėjimas; Kūrimas.

Klausimai viktorinai:

Fizika

1. Kas yra šviesos lūžimas?

- A. Šviesos sugėrimas
- B. Šviesos atspindys
- C. Šviesos greičio pokytis skirtingose medžiagose
- D. Šviesos sklidimas

Šviesos lūžimas įvyksta, kai šviesa pereina iš vienos medžiagos į kitą, pavyzdžiui, iš oro į vandenį. Tai sukelia šviesos greičio pokytį, dėl kurio šviesa keičia savo kryptį. Šis reiškinys yra svarbus, nes jis paaiškina, kodėl objektai gali atrodyti skirtingai, kai juos stebime per skirtingas medžiagas.

2. Kokia medžiaga labiausiai lūžta šviesą?

- A. Stiklas
- B. Vanduo

C. Plastiką

D. Oro

Stiklas turi didesnį lūžio rodiklį nei oras ar vanduo, todėl jis labiau lūžta šviesą. Tai yra priežastis, kodėl stikliniai objektai gali sukurti įdomius optinius efektus, kai juos stebime.

3. Koks reiškinys atsiranda, kai šviesa pereina iš vandens į orą?

A. Šviesos atspindys

B. Šviesos lūžimas

C. Šviesos sklaidimas

D. Šviesos sugėrimas

Kai šviesa pereina iš vandens į orą, ji lūžta, nes skirtingos medžiagos turi skirtingus lūžio rodiklius. Tai sukelia šviesos krypties pasikeitimą, kuris gali sukelti optinius efektus, pavyzdžiui, vaizdo iškraipymą.

4. Ką reiškia lūžio rodiklis?

A. Šviesos spalva

B. Medžiagos gebėjimas lūžti šviesą

C. Šviesos greitis

D. Šviesos intensyvumas

Lūžio rodiklis yra skaičius, kuris apibūdina, kaip šviesa lūžta, kai ji pereina iš vienos medžiagos į kitą. Kuo didesnis lūžio rodiklis, tuo labiau šviesa lūžta. Tai svarbu suprasti, kai analizuojame, kaip šviesa sąveikauja su skirtingomis medžiagomis.

5. Koks yra pagrindinis spalvų maišymo principas?

A. Spalvų atspindys

B. Spalvų derinimas, kad gautume naujas spalvas

C. Spalvų sugėrimas

D. Spalvų lūžimas

Spalvų maišymas yra procesas, kai skirtingos spalvos derinamos kartu, kad gautume naujas spalvas. Tai gali būti atliekama naudojant dažus, šviesą ar kitus medžiagų tipus. Suprasti spalvų maišymo principus yra svarbu dailėje ir dizaino srityse.

6. Kokios trys pagrindinės spalvos naudojamos maišant dažus?

A. Juoda, balta, pilka

B. Rožinė, ruda, mėlyna

C. Raudona, mėlyna, geltona

D. Žalia, oranžinė, violetinė

Raudona, mėlyna ir geltona yra trys pagrindinės spalvos, iš kurių galima gauti visas kitas spalvas maišant. Tai yra pagrindas, ant kurio remiasi spalvų teorija ir dailės praktika.

7. Ką reiškia spalvų derinimas?

A. Spalvų atskyrimas

B. Skirtingų spalvų maišymas kartu

C. Spalvų stebėjimas

D. Spalvų matavimas

Spalvų derinimas yra procesas, kai skirtingos spalvos yra maišomos kartu, kad sukurtų naujas spalvas. Tai gali būti atliekama dailėje, interjero dizaino projektuose ir kitose kūrybinėse srityse.

8. Koks efektas gali atsirasti, kai šviesa patenka į skaidrų objektą?

A. Šviesos atspindys

B. Šviesos sugėrimas

C. Šviesos lūžimas

D. Šviesos sklidimas

Kai šviesa patenka į skaidrų objektą, pavyzdžiui, stiklą, ji lūžta. Tai sukelia optinius efektus, tokius kaip vaizdo iškraipymas arba spalvų pokyčiai, priklausomai nuo objekto formos ir medžiagos.

9. Koks yra spalvų maišymo rezultatas, maišant raudoną ir mėlyną?

A. Ruda

B. Violetinė

C. Žalia

D. Oranžinė

Maišant raudoną ir mėlyną spalvas gauname violetinę spalvą. Tai yra pavyzdys, kaip pagrindinės spalvos gali būti derinamos, kad sukurtų naujas spalvas.

10. Ką galima pasakyti apie spalvų suvokimą skirtingose šviesos sąlygose?

A. Spalvos priklauso tik nuo objekto

B. Spalvos niekada nesikeičia

C. Spalvos gali atrodyti skirtingai

D. Spalvos visada atrodo vienodai

Spalvų suvokimas gali labai skirtis priklausomai nuo šviesos sąlygų. Pavyzdžiui, natūralus apšvietimas gali padaryti spalvas ryškesnes, o dirbtinis apšvietimas gali jas išblukinti. Tai yra svarbu, kai dirbame su dailės kūriniais ar interjero dizainu.

Dailė

1. Koks yra pagrindinis spalvų maišymo metodas?

A. Atskirti spalvas

B. Sugerti spalvas

C. Atspindėti spalvas

D. Maišyti spalvas kartu

Pagrindinis spalvų maišymo metodas yra maišyti spalvas kartu, kad gautume naujas spalvas. Tai yra esminis dailės ir dizaino aspektas, leidžiantis kurti įvairius efektus ir nuotaikas.

2. Kokios yra dvi pagrindinės spalvų maišymo rūšys?

A. Tamsus ir šviesus

B. Šiltas ir šaltas

C. Subtraktyvus ir adityvus

D. Natūralus ir dirbtinis

Subtraktyvus maišymas vyksta, kai maišome dažus, o adityvus maišymas vyksta, kai maišome šviesą. Suprasti šias dvi rūšis yra svarbu, kad galėtume efektyviai dirbti su spalvomis.

3. Ką reiškia subtraktyvus spalvų maišymas?

A. Spalvų maišymas, naudojant dažus

B. Spalvų sugėrimas

C. Spalvų atspindys

D. Spalvų maišymas, naudojant šviesą

Subtraktyvus spalvų maišymas yra procesas, kai maišome dažus, kad gautume naujas spalvas. Tai yra pagrindinis metodas, naudojamas dailėje, kai dirbama su pigmentais.

4. Koks yra adityvaus spalvų maišymo pavyzdys?

- A. Maišant raudoną, geltoną ir mėlyną
- B. Maišant oranžinę ir violetinę
- C. Maišant juodą ir baltą
- D. Maišant raudoną, žalią ir mėlyną šviesą

Adityvus spalvų maišymas vyksta, kai maišome šviesą, pavyzdžiui, raudoną, žalią ir mėlyną. Šios trys spalvos, maišomos kartu, sukuria baltą šviesą, todėl tai yra svarbus principas, dirbant su šviesos šaltiniais.

5. Kokia spalva gaunama maišant geltoną ir mėlyną?

- A. Žalia
- B. Violetinė
- C. Raudona
- D. Oranžinė

Maišant geltoną ir mėlyną spalvas gauname žalią spalvą. Tai yra pavyzdys, kaip pagrindinės spalvos gali būti derinamos, kad sukurtų naujas spalvas.

6. Ką reiškia šiltos spalvos?

- A. Spalvos, kurios sukuria šiltą jausmą
- B. Spalvos, kurios yra ryškios
- C. Spalvos, kurios sukuria šaltą jausmą
- D. Spalvos, kurios yra tamsios

Šiltos spalvos, tokios kaip raudona, oranžinė ir geltona, sukuria šiltą ir jaukią atmosferą. Jos dažnai naudojamos interjero dizaino ir dailės kūriniuose, kad sukurtų tam tikrą nuotaiką.

7. Ką reiškia šaltos spalvos?

- A. Spalvos, kurios yra tamsios
- B. Spalvos, kurios yra ryškios
- C. Spalvos, kurios sukuria šiltą jausmą
- D. Spalvos, kurios sukuria šaltą jausmą

Šaltos spalvos, tokios kaip mėlyna, žalia ir violetinė, sukuria vėsų ir ramų jausmą. Jos dažnai naudojamos, kad sukurtų atpalaiduojančią atmosferą dailėje ir interjero dizaino projektuose.

8. Koks yra spalvų kontrasto efektas?

- A. Vienos spalvos naudojimas
- B. Spalvų maišymas su balta
- C. Spalvų maišymas su juoda
- D. Skirtingų spalvų derinimas, kad sukurtų įdomumą

Spalvų kontrasto efektas atsiranda, kai skirtingos spalvos yra derinamos, kad sukurtų įdomų vizualinį efektą. Tai gali padėti pabrėžti tam tikras detales dailės kūriniuose ir padaryti juos patrauklesnius.

9. Ką galima pasakyti apie spalvų suvokimą skirtingose šviesos sąlygose?

- A. Spalvos gali atrodyti skirtingai
- B. Spalvos visada atrodo vienodai
- C. Spalvos priklauso tik nuo objekto
- D. Spalvos niekada nesikeičia

Spalvų suvokimas gali labai skirtis priklausomai nuo šviesos sąlygų. Pavyzdžiui, natūralus apšvietimas gali padaryti spalvas ryškesnes, o dirbtinis apšvietimas gali jas išblukinti. Tai yra svarbu, kai dirbame su dailės kūriniiais ar interjero dizainu.

