

Kruzslicz Zsolt

Színkeverés

NSZFI
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Mázolás, festés, felújítási munkák I.

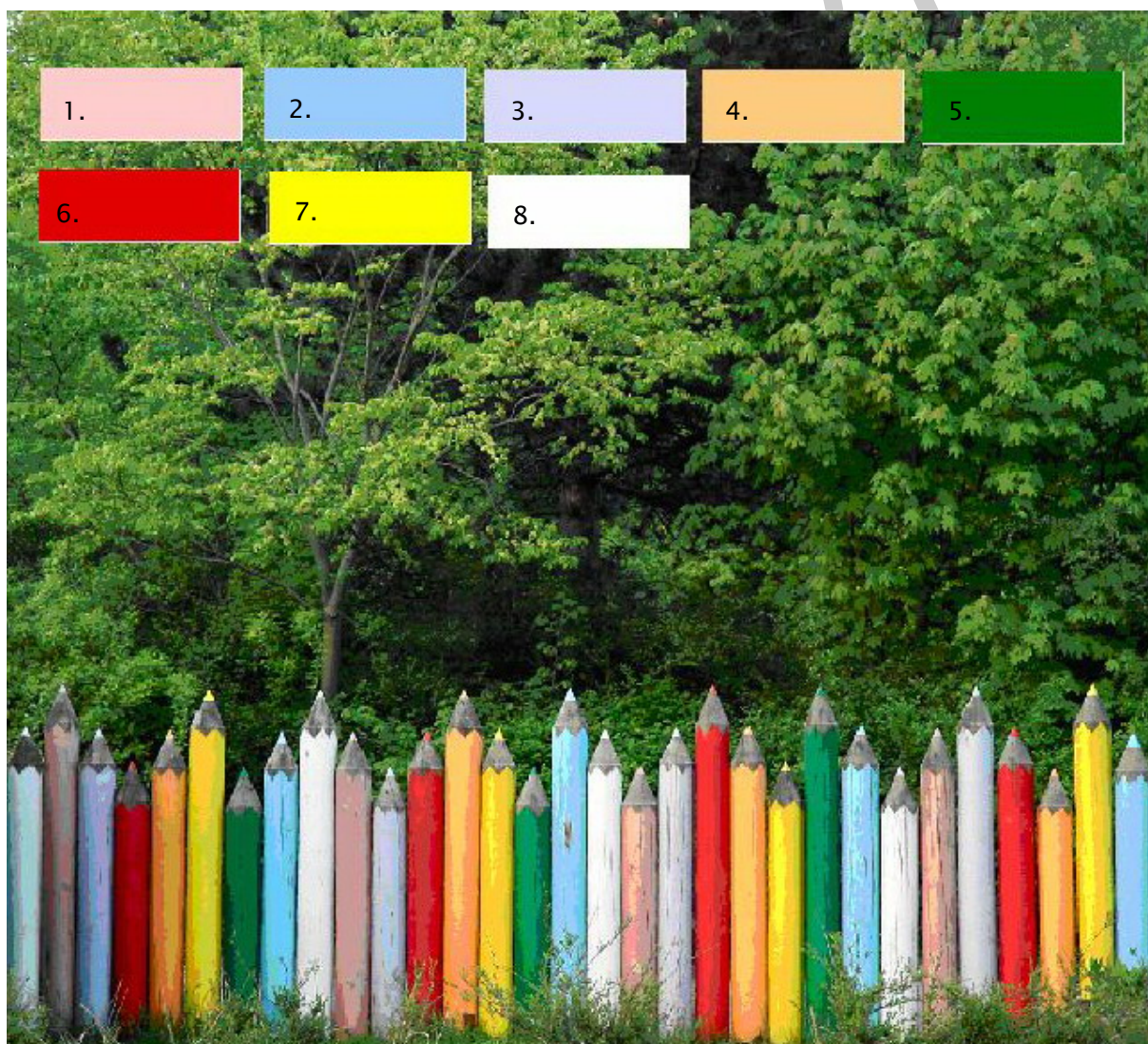
A követelménymodul száma: 0878-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-019-30

MUNKKANYAG

SZÍNKEVERÉS

ESETFELVETÉS–MUNKAHELYZET

Iskolában felújítják a kerítést egy magazinban látott kép alapján. Segítségüket kérik a mázolásnál, hogy keverd ki a képen látható kerítés színeit. Határozd meg mennyi festék szükséges a munkához. A kerítés hossza 25méter, magassága átlagosan 180centiméter, mindkét oldalát festeni kell. (11 zománc egy rétegben 8m²-re elegendő)

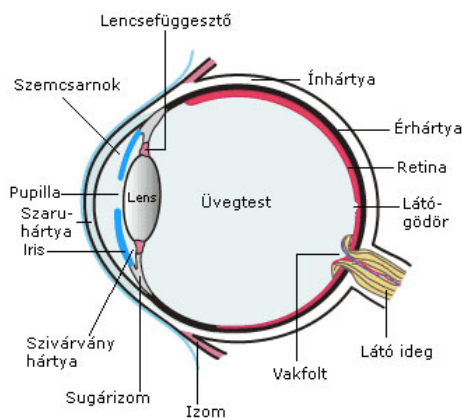


2A képen található színminták segítenek a munkában. A 6– 8. színhez nem kell színkeverést alkalmaznod, készen kaphatóak a boltban.

SZAKMAI INFORMÁCIÓ

A SZÍN FIZIOLÓGIAI ÉRTELEMBEN

A szín fiziológiai értelemben fényinger, melyet a szemünkkel érzékelünk. Az érzékelt inger látóidegeken jut el az agy bizonyos területeire, és ott (*színképet*) színérzetet (*alkot*) kelt. A színérzethez gyermekkorunkban megtanították a szín nevét. Az agy a névhez köti a színérzetet. Ha egy gyermeknek következetesen piros színt mutatnánk, s a sárga szót tanítanánk meg hozzá, akkor később ezt nehezen tudná az agyában átprogramozni.

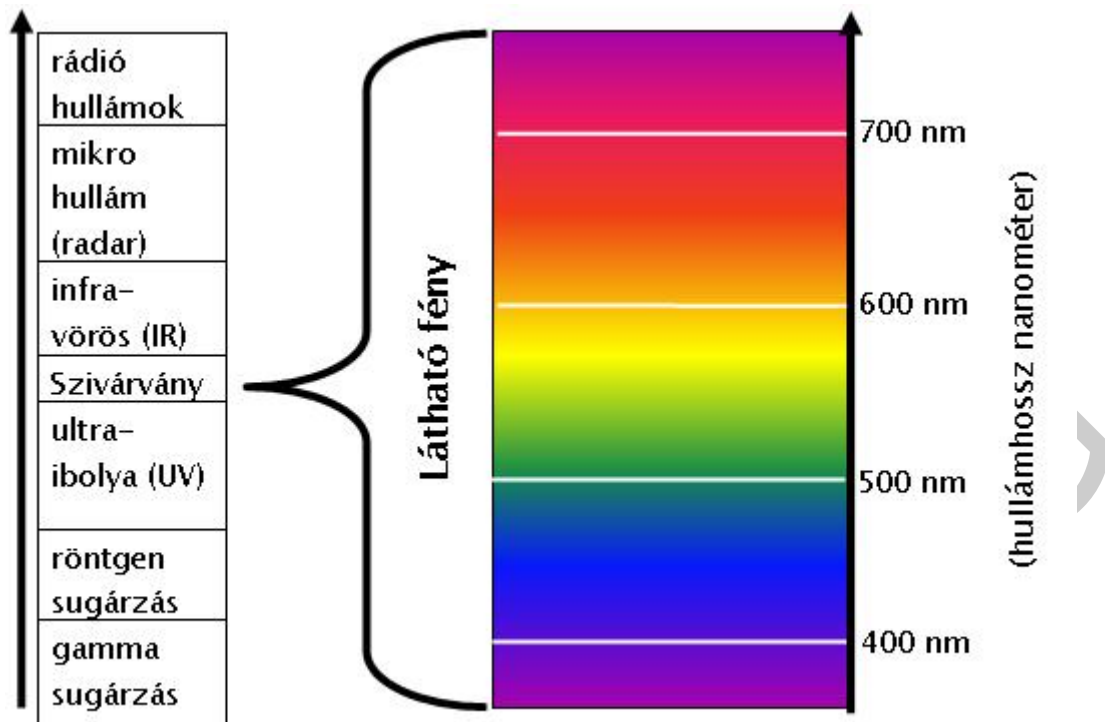


1.kép forrása : www.prosign.hu/lap/cikk/szem_reszeijpg

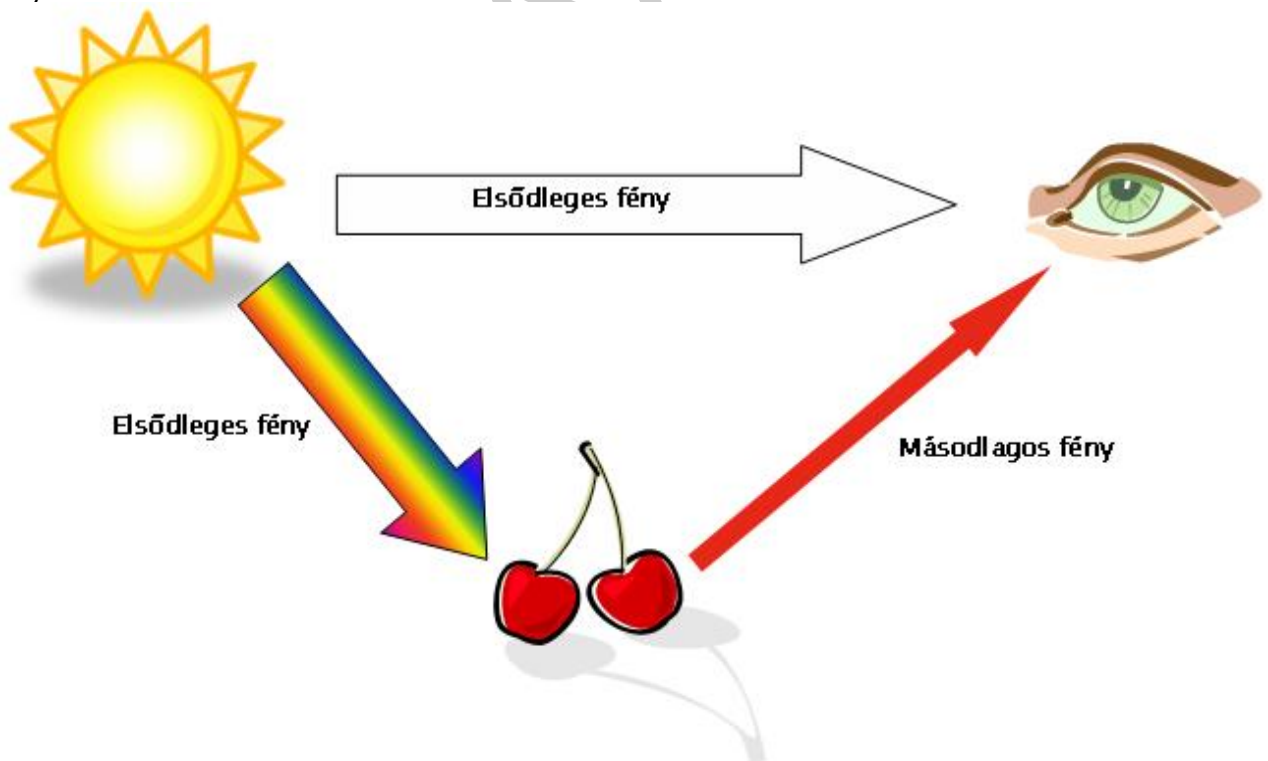
A SZÍN FIZIKAI ÉRTELEMBEN

A szín fizikai értelemben meghatározott hullámhosszúságú elektromágneses sugárzás. Az emberi szem csak az ultraibolya és az infravörös tartomány közötti színeket érzékeli (Körülbelül 380–760nm (nanométer) hullámhosszt). Az emberi szem által érzékelt színek a spektrum színei hétköznapi értelemben a szivárvány színei.





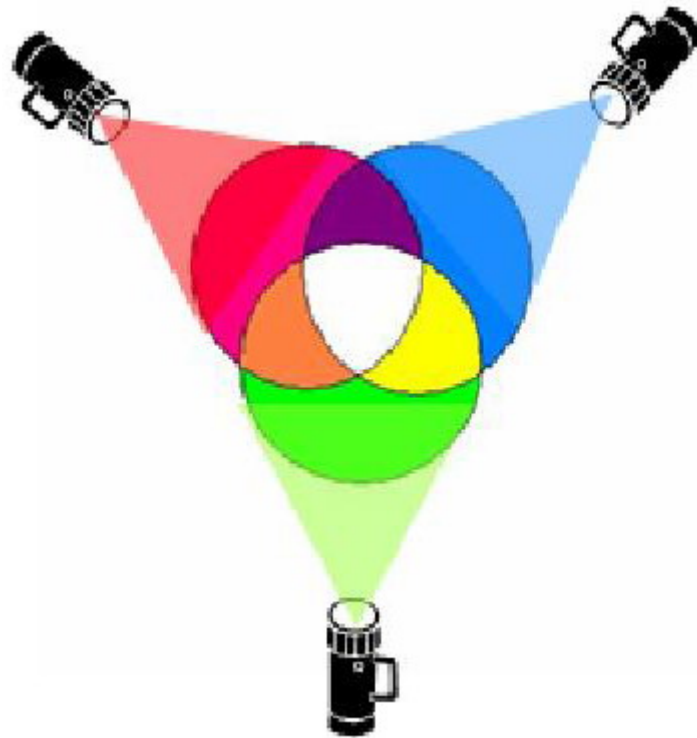
A tárgyak színét a róluk visszaverődő fény okozza. (Ezért) Megkülönböztetünk elsődleges (primer) fényt, ami a fényforrás fénye, és másodlagos (szekunder) fényt, ami a tárgyról visszaverő fény. A tárgy a rászó fény egy részét visszaveri - ez adja a színét -, elnyeli a többi fényt.



1. Additív színkeverés

A színek keverésénél megkülönböztetünk összeadó (additív) színkeverést és kivonó (szubtraktív) színkeverést.

Az összeadó színkeverés a színes fényekre jellemző pl.: három lámpával a három alapszint (vörös, a zöld és a kék) vetítjük egy felületre, akkor a fénysugarak metszésében újabb (kevert) színek keletkeznek. Ezen az elven működik a színes televízió, számítógép monitorja (RGB színrendszer elnevezése egy mozaikszó az alapszínek angol neveiből Red, Green, Blue)

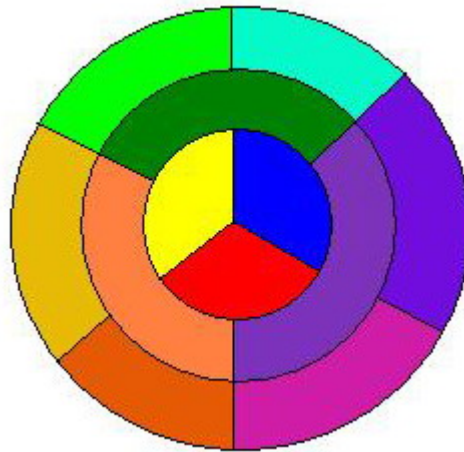


2. Kivonó színkeverés

A kivonó színkeverés elveit tartjuk szem előtt a festékek keverésénél, amikor a felületről visszaverődő fény színét befolyásoljuk pigmentekkel (pigment a festéknek színt adó alkotórész).

Alapszínek: piros, sárga, kék. Az alapszínek jellemzője, hogy más színek keverésével nem lehet előállítani őket. A három alapszínből minden szín előállítható keveréssel.

A színekör belső körében található a három alapszín. Egyenlő arányú keverésükkel állíthatók elő az elsődleges mellékszínek, melyek a belső körrel érintkező első körgyűrűn találhatók. A külső gyűrű színei az alapszínek és az elsőrendű mellékszínek egyenlő arányú keverésével állnak elő.



Színkör

piros	+	kék	=	ibolya
piros	+	sárga	=	narancs
kék	+	sárga	=	zöld

KIEGÉSZÍTŐ SZÍNPÁROK

A színkörön egymással szemben elhelyezkedő színek kiegészítő színpárjai egymásnak, így:

- kék–narancs,
- piros–zöld,
- sárga – ibolya.

A kiegészítő színpárok megfelelő árnyalatai kellemes összhatást biztosítanak, ez az elv megkönnyítheti a harmonikus színösszhatás megtervezését.

SZÍNEK HATÁSA AZ EMBERI SZERVEZETRE

A bennünket körülvevő környezet színei hatással vannak ránk, befolyásolják közérzetünket, hőérzetünket, térérzetünket. Meleg színek, mint például a piros, narancs, sárga és ezek árnyalatai növelik hőérzetünket. Hideg színek, mint például a kék, zöld és árnyalataik csökkenthetik hőérzetünket, hideg benyomást keltenek, ezeket célszerű meleg, déli tájolású helységekből alkalmazni. Semleges színek a fehér, fekete, szürke és árnyalatai.

3. Színharmónia

Azonos térben alkalmazott színeknek kellemes összhatásúaknak kell lenniük, harmonizálniuk kell egymással. A kellemes összhatású színösszetételeket színharmóniának nevezzük.

4. Színdiszharmonia

A kellemetlen zavaró színösszetételeket színdiszharmonióknak nevezzük.

5. Színdinamika

A színdinamika a színek emberre gyakorolt hatásainak tudatos alkalmazása. Pl. északi tájolású szobában világos meleg színeket célszerű alkalmazni, ezek növelik hőérzetünket. A szűk, gyengébben megvilágított helyeken célszerű világos színeket alkalmazni, melyek növelik térérzetünket, így a helyiség nem tűnik olyan nyomasztónak. Az egészségügyi létesítményekben gyakran alkalmazzák a zöld szín árnyalatait melyek nyugtatóan hatnak az emberre. A fehér szín tisztaság benyomását kelti, ezért alkalmazzák rendelőkben, konyhákban, vizesblokkokban, megkönnyíti a felületek tisztántartását. Sok esetben a színekkel, színösszetételekkel a figyelem felkeltése a cél, mint például a veszélyre figyelmeztető jelző festések. A fekete- sárga, piros- fehér színek között nagy a kontraszt ezért messziről észlelhető, figyelemfelkeltő hatásúak.



SZÍNEK ÉLÉNKÍTÉSE, TOMPÍTÁSA

A színeket különböző árnyalatokkal lehet élénkíteni (telíteni) illetve tompítani, halványítani. Színelénkítés halvány színből kiindulva alapszín hozzáadásával:



Színtompítás élénk színből kiindulva fehér adagolásával:



A FESTÉKANYAGOK SZÍNEZÉSÉNEK, SZÍNBEÁLLÍTÁSÁNAK ALAPSZABÁLYAI:

- A festékek összetételük szerint azonosak legyenek pl. vizes bázisú festéket vizes bázisú színezővel színezzünk.

- A festék színezését jó fényviszonyoknál végezzük, lehetőleg napfénynél.
- Mindig a világosabb árnyalatból induljunk ki és fokozatosan adagolva színezzük a festékanyagot.
- A kívánt színárnyalathoz megfelelő festék alapanyagot válasszunk, fehér alap festékből, nem lehet gazdaságosan sötét, élénk színt előállítani.
- Két-három színnél többet ne keverjünk össze, mert az eredményként kapott szín szürkés, koszos lesz.
- Jegyezzük meg a festékanyag színezése során alkalmazott színezők típusát, arányait a későbbi javítások, reprodukciók érdekében.

Napjainkban a festékek színezését számítógép által vezérelt gépek végzik. A megrendelő a színkártya mintái alapján választhat a több száz árnyalat közül.



6. A gépi színkeverés előnyei:

- Maximálisan kielégíti a megrendelő igényeit.
- Nem kell a festéket utólagosan a munkaterületen színezni, termelékenyebbé válik a munkavégzés.
- A kívánt szín bármilyen mennyiségben előállítható.
- A színmintához tartozó színkód alapján később pontosan reprodukálni lehet a kívánt színárnyalatot.

7. Esetfelvetés megoldása:

1.

Az első szín előállításához: fehér alapszínhez pirosat kell adagolni.

2.

A második szín előállításához: fehér alapszínhez kék színezőt kell adagolni.

3.

A harmadik szín előállításához, a fehér alapfestékhez pirosat és kéket kell adagolni.

4.

A negyedik szín előállításához a fehér alapszínhez sárgát és pirosat kell adagolni.

5.

Az ötödik szín előállításához sárgát és kéket kell összekeverni.

A kerítés hossza 25 méter magassága átlag 1,8 méter, mindkét oldalát kell festeni. $25 \times 1,8 \text{ m} = 45 \text{ m}^2$ (egy oldal)
 $45 \text{ m}^2 \times 2 = 90 \text{ m}^2$ a festendő felület. 1 liter zománc 8 m^2 -re elegendő egy rétegben. Két rétegű festés szükséges.
 $90 \text{ m}^2 / 8 \text{ liter} = 11,25 \text{ liter}$ felkerekítve 12 liter Két rétegben 24 liter. Nyolc különböző szín miatt a 24 litert el kell osztani nyolc részre. Minden színből 3 liter szükséges.

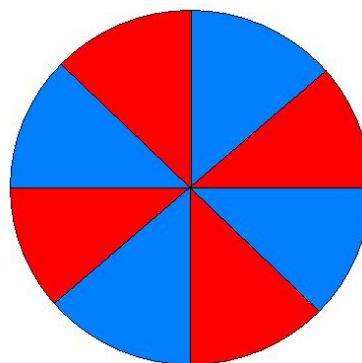
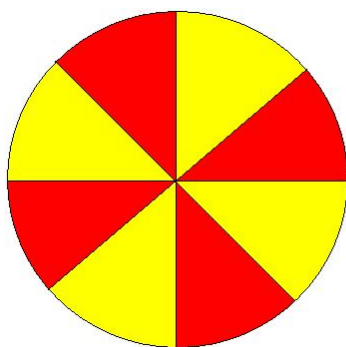
TANULÁSIRÁNYÍTÓ:

1. feladat: Szerkeszd meg az előzőekben látott színekör, és fess ki temperával színhelyesen! Ügyelj az egyes színek helyére és pontosan, tisztán dolgozz!

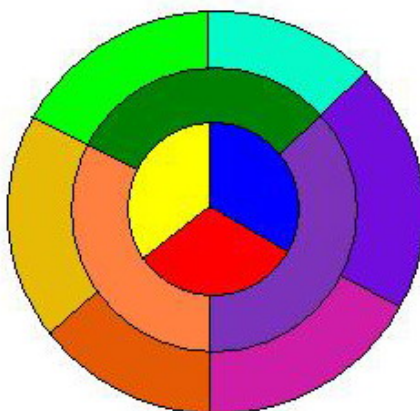
2. Készíts színterveket, válogass össze kiegészítő színpárokat, fess meg temperával a saját színharmóniádat, színmintáidat.

3. feladat: Készíts színmintákat temperával színfokozásról és színtompításról!

(szorgalmi) Feladat: Készíts szín pörgettyűt! Vágj ki kartonpapírból két 5 cm átmérőjű kört. Színezd ki a mellékelt ábra szerint, majd szúrj át a középpontjukat egy -egy kihegyezett hurkapálcát! Ha ügyesen dolgoztál, megpörgeted és megfigyelheted, hogyan keverednek a színek a korongon.

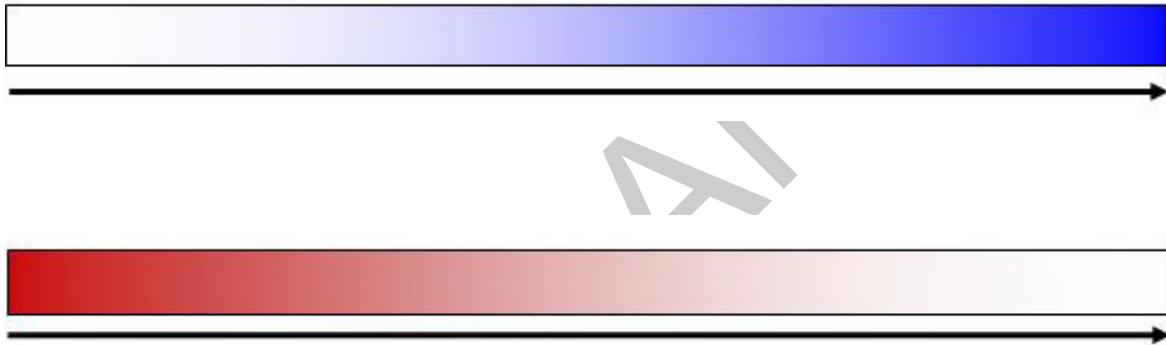


1. feladat megoldása:



2. feladat megoldása: A festékek összetételük szerint azonosak legyenek pl. vizes bázisú festéket vizes bázisú színezővel, színezzünk. A festék színezését jó fényviszonyoknál végezzük, lehetőleg napfénynél. Mindig a világosabb árnyalatból induljunk ki és fokozatosan adagolva színezzük a festékanyagot. A kívánt színárnyalathoz megfelelő festék alapanyagot válasszunk fehér alap festékből, nem lehet gazdaságosan sötét élénk színt előállítani. Két-három színnél többet ne keverjünk össze, mert az eredményként kapott szín szürkés, koszos lesz. Jegyezzük meg a festékanyag színezése során alkalmazott színezők típusát, arányait a későbbi javítások, reprodukciók érdekében.

3. feladat megoldása:



ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK:

1. feladat: A gyakorlati munkád során festékszínezésnél milyen szabályokat kell betartanod és miért?
2. feladat: Írd le milyen hatásai vannak a színeknek az emberi szervezetre!
3. feladat: Határozd meg mit jelent a szín fiziológiai értelemben és fizikai értelemben!
4. feladat: Magyarázd meg miért látsz egy tárgyat zöldnek!
5. feladat: Írd le az additív és a kivonó színkeverések alkalmazási területeit!
6. feladat: Sorolj fel három kiegészítő színpárt! (Ne alkalmazd azokat a színpárokat, amiket az útmutató tartalmaz!)

MEGOLDÁSOK

1. feladat megoldása: A festékek összetételük szerint azonosak legyenek pl. vizes bázisú festéket vizes bázisú színezővel, színezzünk. A festék színezését jó fényviszonyoknál végezzük, lehetőleg napfénynél. Mindig a világosabb árnyalattól induljunk ki és fokozatosan adagolva színezzük a festékanyagot. A kívánt színárnyalathoz megfelelő festék alapanyagot válasszunk fehér alap festékből, nem lehet gazdaságosan sötét élénk színt előállítani. Két-három színnél többet ne keverjünk össze, mert az eredményként kapott szín szürkés, koszos lesz. Jegyezzük meg a festékanyag színezése során alkalmazott színezők típusát, arányait a későbbi javítások, reprodukciók érdekében.

2. feladat megoldása: A bennünket körülvevő környezet színei hatással vannak ránk, befolyásolják közérzetünket, hőérzetünket, térérzetünket. Meleg színek, mint például a piros, narancs, sárga és ezek árnyalatai növelik hőérzetünket. Hideg színek, mint például a kék, zöld és árnyalataik csökkenthetik hőérzetünket, hideg benyomást keltenek, ezeket célszerű meleg, déli tájolású helyiségekben alkalmazni. Semleges színek a fehér, fekete, szürke és árnyalatai. Azonos térben alkalmazott színeknek kellemes összhatásúaknak kell lenniük, harmonizálniuk kell egymással. A kellemes összhatású színösszetételeket színharmóniának nevezzük. A kellemetlen zavaró színösszetételeket színdiszarmóniának nevezzük. A színdinamika a színek emberre gyakorolt hatásainak tudatos alkalmazása. Pl. északi tájolású szobában világos meleg színeket célszerű alkalmazni, ezek növelik hőérzetünket. A szűk, gyengébben megvilágított helyeken célszerű világos színeket alkalmazni, melyek növelik tér érzetünket, így a helyiség nem tűnik olyan nyomasztónak. Az egészségügyi létesítményekben gyakran alkalmazzák a zöld szín árnyalatait melyek nyugtatóan hatnak az emberre. Fehér szín tisztaság benyomását kelti ezért alkalmazzák rendelőkben, konyhákban, vizesblokkokban megkönnyíti a felületek tisztántartását. Sok esetben a színekkel, színösszetételekkel a figyelem felkeltése a cél, mint például a veszélyre figyelmeztető jelző festések. A fekete- sárga, piros-fehér színek között nagy a kontraszt ezért messziről észlelhető, figyelemfelkeltő hatásúak.

3. feladat megoldása: A szín fiziológiai értelemben inger melyet a szemünkkel érzékelünk. Az érzékelt inger látóidegeken jut el az agy bizonyos területeire, és ott szinképet alkot. A szín fizikai értelemben meghatározott hullámhosszú elektromágneses sugárzás. Az emberi szem csak az ultraibolya és az infra vörös tartomány közötti színeket érzékeli. (Körülbelül 380-760nm (nanométer) hullámhossz) Az emberi szem által érzékelt színek a spektrum színei hétköznapi értelemben a szivárvány színei

4. feladat megoldása: A tárgyak színét a róluk visszaverődő fény okozza. Ezért megkülönböztetünk elsődleges (primer) fényt, ami a fényforrás fénye, és másodlagos (szekunder) fényt, ami a tárgyakról visszaverő fény. A tárgy a ráeső fény egy részét visszaveri, ez okozza a színét a többi fényt, elnyeli.

5. feladat megoldása: Additív színkeverés: Ezen az elven működik a színes televízió, számítógép monitorja. Kivonó színkeverés: A kivonó színkeverés elveit tartjuk szem előtt a festékek keverésénél, amikor a felületről visszaverődő fény színét befolyásoljuk pigmentekkel.

6. feladat megoldása: kék-narancs, piros-zöld, sárga - ibolya.

IRODALOM:

<http://hu.wikipedia.org/wiki/Sz%C3%ADn>

http://www.tikkurila.hu/dekoracios_festek/szinek/szinekrol/szinerzekeles

<http://www.szintervezo.trilak.hu/>

MUNKANYAG

A(z) 0878–06 modul 019–es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 582 04 1000 00 00	Festő, mázoló és tapétázó
33 582 04 0100 21 01	Mázoló, lakkozó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

33 óra

MUNKANYELVI ANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.
Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató