

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK
UTOLSÓ MÓDOSÍTÁS: 2013. 02. 12.**Elméleti színtan**

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGEMIMM31	3	2+0+1 v	4	magyar	1/1

2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Ábrahám György	egyetemi tanár	Mechatronika, Optika és Gépészei Informatika Tsz.

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Wenzel Klára	egyetemi magántanár	MOGI
Dr. Samu Krisztián	egyetemi adjunktus	MOGI

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Optika

5. Előtanulmányi rend:

Ajánlott: Optika

6. A tantárgy célkitűzése:

A színek a színes információk feldolgozásában, a színes termékek minőség jellemzésében és az esztétikai élmény kialakulásában egyaránt fontosak. A tantárgy keretében ismertetjük a színelméleti kutatás történetét, a színlátás és a szintévesztés elméleti alapjait és gyakorlati kérdéseit, az ipari termékek színének megvalósítási és mérési módszereit, a színes nyomdai technikákat és a megvilágítás megtervezésének kérdéseit a helyes színhatás elérése szempontjából

7. A tantárgy részletes tematikája:**Az előadások tematikája:**

- 1. A szín fogalma.** A színek jelentősége. A szín-tudomány története. Magyarországi és nemzetközi színbizottságok; magyarországi és nemzetközi szín-konferenciák.
- 2. A spektrum. A spektrális mennyiségek.** Az MSz 9620 definíciói. A Planck-törvény. A színhőmérséklet. A fotometria alapfogalmai. Mértékegységek. Definíciók. Tükrös, diffúz és vegyes visszaverő felületek
- 3. A szem; a látás; a színes látás.** A $V(\lambda)$ függvény. A látás statikus és dinamikus jellemzői. Az adaptáció és a szín adaptáció. Az utó-képek. A kontraszt. Szín-effektusok. A színek pszichológiai és élettani hatásai. Az additív és a szubtraktív színkeverés.

4. **A színmérés elméleti alapjai.** A tristimulusos színjellemezés. A CIE xyY színrendszer. A színezeti diagram. A MacAdam ellipszisek. A CIE LAB és a CIE LUV színrendszer. A színkülönbség meghatározása. Az RGB és a CMYK színjellemezésalapjai. A színmérés; színazonosítás színminta-gyűjteményekkel. Az Ostwald, a Munsell, az NCS, a RAL és a Pantone színrendszer. A COLOROID színrendszer. A spektrofotométerek. Reflexiók, transzmissziók, emissziók spektrofotometria. A tristimulusos és a spektrális színmérés módszere és műszerei.
5. **Monokromatikus és széles sávú színek.** A jellemző hullámhossz. A színek pszichofizikai jellemzői: a színezet, a színezet dúság és a világosság A spektrális jellemzők és a színmegjelenés összefüggései. Önvilágítókkal és felületszínekkel megvalósítható színek
6. **A megvilágítás szerepe a színek kialakulásában.** A szabványos mérés-technikai és a gyakorlati fényforrások. A színvisszaadás. A metameria.
7. **A digitális színkezelés.** A színes képfeldolgozás elméleti alapjai. Színes monitorok; színes kivetítők. A színes fényképezés. A színes nyomtatás elmélete és eszközei.
8. **A színes látás** matematikai modellezése. A szintévesztés modellezése. **A szintévesztés** és korrigálásának lehetősége

8. A tantárgy oktatásának módja:

Előadás és színmérési gyakorlatok

9. Követelmények

- a. A szorgalmi időszakban: két zárthelyi és 1 házi feladat
- b. A vizsgaidőszakban: Írásbeli és szóbeli vizsga
- c. Elővizsga: nincs

A vizsgára bocsátás feltétele 2 legalább elégséges szintű zárthelyi és a házi feladat legalább elégséges szintű megoldása. Zárthelyik pótlása a TVSz szerint.

10. Konzultációs lehetőségek

Igény szerint, az előadóval előre egyeztetett időpontban.

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Ábrahám: Optika, Panem-McGraw-Hill, 1997
- Lukács Gyula: Színmérés, Műszaki Könyvkiadó, 1982
- Nemesics: Színdinamika, Akadémiai Kiadó, 1990
- P.K.Kaiser-R.M.Boynton: Human Color Vision, OSA 1996

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt óra	42
Félévközi készülés órákra	25
Felkészülés zárthelyire	20
Vizsgafelkészülés	28
Összesen	115

13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék:
Dr. Wenzel Klára	egyetemi magántanár	MOGI

Záradék

A tanulmányi követelmények teljesítése során tiltott eszközöket használó hallgatók szankcionálása

Az a hallgató, aki

- (a) a félévközi írásbeli számonkéréseken a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés felelős oktatója által felsoroltakon kívül bármely más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.
- (b) az otthoni házi feladatot bizonyíthatóan nem saját maga készítette el, vagy abban olyan részt is saját eredményként, ill. munkaként (alkotásként) tüntet fel mely bizonyíthatóan nem az, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.
- (c) az írásbeli vizsga megírása során a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés lebonyolításáért felelős oktató által meghatározottakon kívül más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a vizsgán azonnal felfüggesztésre kerül, elégtelen(1) érdemjegyet kap, valamint az adott vizsgaidőszakban e tárgy további vizsgáin nem vehet részt;
- (d) az írásbeli számonkérés eredményhirdetése során a kézhez kapott kijavított és értékelt dolgozaton, ill. feladaton utólag változtat vagy változtatni próbál,
 - i. a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.
 - ii. a vizsgán azonnal felfüggesztésre kerül, elégtelen(1) érdemjegyet kap, valamint az adott vizsgaidőszakban e tárgy további vizsgáin nem vehet részt.