

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	UCHTML/C212	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Objektivní měření barevnosti		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	23.05.2024 22:24

Pracoviště / Zkratka	UCHTML / C212			Akademický rok	2023/2024
Název	Objektivní měření barevnosti			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	3 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Požadavky na studenta

Zkouška je písemná i ústní. Písemnou částí zkoušky je prověřována celková míra osvojených znalostí. Následuje ústní zkouška formou rozpravy nad vybranými okruhy.

Obsah

1. Barva a barevnost, lidské oko, teorie barevnosti látek, vnímání jednotlivých barev, poruchy barvocitu a jejich hodnocení, praktická hodnocení
2. týden: Spektrální a doplňkové barvy, aditivní a subtraktivní míšení barev, vztah chemické konstituce a barevnosti. Hyper vs. hypochromní posuny, bátho vs. hypsochromní posuny, absorpční a emisní křivky
3. týden: Systémy katalogizace barev, atlasy barev, monochord, I. Newton, T. Mayer, Munsellův atlas barev, NCS systém, Pantone, Ral
4. týden: Vizuální trpí, teplota chromatičnosti, rozdělení přístrojů pro měření barev, kolorimetrie, spektrofotometrie, geometrie měření, vliv povrchu materiálu na barevnost, standardizace emisních křivek černý a bílý emisní standard, praktické cvičení
5. týden: Barevné soustavy, Young-Helmholtzova trichromatická teorie, Hering, Adams. Standardní pozorovatel, Wright-Guildův experiment
6. týden: Barevné modely RGB, CMYK, barevný gamut. Barevné prostory, sRGB, Adobe RGB, Transformace emisních křivek do trichromatických hodnot CIE XYZ, chromatické diagramy x,y,Y, vliv zdroje světla a citlivosti oka, barevná diference,
7. týden: Systém rovnoměrných barevných odchylek CIE Lab, hodnoty L*, a*, b*, CIE HSV, praktická měření
8. týden: Barevné odchylky, podmínky hodnocení, význam, využití. Porovnání mezi jednotlivými barevnými prostory (x,y,Y, Lab), barevná odchylka E, odstínová odchylka H, systém CMC (1:c), CIE DE200, praktické měření
9. týden: Metamerie, definice, rozdělení, metamerie osvětlení, Fluorescence, metody objektivního měření stupně běli, měření žlutosti, opacity, stálobarevnosti pomocí šedé stupnice, stálobarevnost na světle pomocí modré stupnice, praktická měření a hodnocení
10. týden: Komplexní barevné modely, chromatická adaptace, J. v. Kries, CIE CAM 02

11. týden: Hodnocení množství barviva v roztoku či na transparentní fólii, Lamber-Beerův zákon, absorpční spektra, kalibrační křivky, hodnocení síly vybarvení povrchů materiálů, remisní spektra, Kubelka-Munkova rovnice, závislost hodnot K/S na koncentraci barviva, receptování, praktická měření

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Základní znalosti fyzikální a organické chemie, chemie barviv.

Získané způsobilosti

Posluchač po absolvování předmětu získá základní představu o hodnocení barevnosti včetně praktických dovedností ve spojení s laboratorními úlohami koloristiky. Osvojené znalosti využije při průmyslovém hodnocení barevnosti se zaměřením na textilní a polymerní materiály.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Ing. Michal Černý, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Michal Černý, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Michal Černý, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Kolektiv autorů SODB. *Měření barevnosti a jeho využití v koloristické praxi*. Československý kolorista, 1980.
- **Základní:** Vik M. *Základy měření barevnosti*. Technická Univerzita Liberec, 1993.
- **Doporučená:** Ebner, Marc. *Color constancy*. Chichester: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 978-0-470-05829-9.
- **Doporučená:** R. W. G. Hunt. *Measuring color*. ISBN 0-86343-387-1.
- **Doporučená:** Dannhoferová, Jana. *Velká kniha barev : kompletní průvodce pro grafiky, fotografy a designéry*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3785-7.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
Nácvik dovedností

Hodnotící metody

Ústní zkouška
Písemná zkouška
Posouzení zadané práce

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Technologie výroby a Navazující zpracování polymerů	Prezenční	Prezenční	Technologie výroby a zpracování polymerů	1	2023	2023	povinné předměty	A	1	ZS
Technologie výroby a Navazující zpracování polymerů	Prezenční	Prezenční	Technologie výroby a zpracování polymerů	1	2022	2023	povinné předměty	A	1	ZS