STUDIJŲ DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Spalvos ir šešėliai	

Anotacija
Modulio metu bus detaliai išdėstyta spalvos teorija, jos prigimtis, matymas ir spalvos psichologiją. Didelis dėmesys skirtas dažiųjų medžiagų, naudojamų kosmetikos chemijoje, klasifikavimui, reglamentavimui. Išsamiai aptariami kosmetikoje naudojamų dažiklių ir pigmentų sintezės būdai, jų savybės ir analizės metodai.

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: doc. dr. Tatjana Kochanė **Kitas (-i):**	Chemijos ir geomokslų fakultetas, Chemijos institutas, Polimerų chemijos katedra Naugarduko g. 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji	pasirenkamasis

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	Pavasario semestras	Lietuvių k.

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: studentai turi būti išklausę neorganinės, organinės, fizikinės chemijos kursus.	**Gretutiniai reikalavimai (jei yra):**

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	125	48	77

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos			
Modulio tikslas – suteikti studentams žinių apie spalvos sistematiką, spalvos matavimo būdus, dažiųjų medžiagų reglamentavimo aspektus, pagrindines pigmentų ir dažiklių savybes, ugdyti jų gebėjimus sintetinti ir tirti pigmentus ir dažiklius, savarankiškai parinkti pigmentus ir dažiklius į įvairios paskirties dekoratyvines kosmetikos priemones.			
Studijų programos studijų siekiniai	**Dalyko (modulio) studijų siekiniai**	**Studijų metodai**	**Vertinimo metodai**
1.1., 1.2., 1.3., 1.4. 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. 3.1., 3.2., 3.3., 3.4. 4.2., 4.3., 4.4. 5.1.	Gebės tinkamai parinkti ir taikyti pigmentų ir dažiklių terminologiją bei matavimo vienetus. Žinos ir gebės paaiškinti spalvos prigimtį, spalvos matavimo būdus. Žinos dažiųjų medžiagų reguliavimo aspektus bei gebės naudotis dažiųjų medžiagų, naudojamų kosmetinėje chemijoje, klasifikacija. Gebės įvertinti dažiųjų medžiagų savybes ir jų mikrobiologinį stabilumą, kūrimo ir	Paskaitos, Individualių problemų sprendimas. Individualus literatūros skaitymas	Koliokviumas Egzaminas

	atgaminimo aspektus bei turimą informaciją tinkamai pateikti raštu ir žodžiu. Gebės taikyti teorines žinias sprendžiant kiekybines ir kokybines problemas susijusias su spalvotų mišinių paruošimu. Gebės kritiškai vertinti paruoštų kompozicijų spalvos vientisumą, atspalvius ir tonus.		
	Gebės atlikti kokybinę ir kiekybinę pigmentų ir dažiklių analizę, parinkti tinkamas dažiųjų medžiagų proporcijas spalvotiems mišiniams gauti bei tinkamai interpretuoti gautus rezultatus. Žinos ir gebės įvertinti fizikochemines dažiųjų kompozicijų savybes. Gebės susintetinti pigmentus ir dažiklius, naudojant įprastus sintezių metodus, paaiškinti sintezių būdų specifiką bei ruošti norimo tono ir atspalvio kompozicijas. Gebės saugiai dirbti su reagentais reikalingais pigmentams bei dažikliams sintetinti ir su susintetintais junginiais.	Laboratoriniai darbai, laboratorinių darbų aprašų rengimas, individualus darbų gynimas. Individualus literatūros skaitymas	Laboratoriniai darbai

Temos	**Kontaktinio darbo valandos**							**Savarankiškų studijų laikas ir užduotys**	
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	**Užduotys**
1. Spalvos teorija: Spalvų prigimtis. Spalvos matymas. Spalvos, atspalviai, tonai pustoniai Spalvos matavimai. Spalvos psichologija.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas, 1, 2 šaltiniai
2. Dažiųjų medžiagų, naudojamų kosmetikos chemijoje, klasifikacija. Dažiųjų medžiagų reguliavimo aspektai (JAV FDA, REACH ir kt.).	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas, 1-3 šaltiniai
3. Dažiųjų medžiagų savybės ir pritaikymas. Dažiųjų medžiagų mikrobiologinis stabilumas.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas, 2, 3, 5 šaltinis
4. Dažiųjų medžiagų kūrimo ir atgaminimo būdai.	2				4		**6**	**8**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui. 5 šaltinis

5. Dažikliai – struktūra, stabilumas ir panaudojimas. Natūralūs dažikliai (leidžiami FDA).	3				4		**7**	**10**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui, 1-5 šaltiniai
6. Pigmentai – struktūra, stabilumas ir panaudojimas. Pigmentai užpildai, specialios paskirties pigmentai.	3				4		**7**	**10**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui, 2, 5 šaltiniai
7. Pigmentai ir dažikliai dekoratyviojoje kosmetikoje.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas, 1 šaltinis
8. Dažiosios medžiagos odos ir plaukų kosmetikos sudėtyje.	3				4		**7**	**7**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui, 2 šaltinis
9. Dažiosios medžiagos nagų lakų sudėtyje.	2				4		**6**	**6**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui, 1 šaltinis
10. Permanentinio efekto dažiosios medžiagos.	2						**2**	**6**	Literatūros skaitymas, 1, 2, 5 šaltiniai
11. Pigmentų ir dažiklių analizės metodai.	1				4		**5**	**6**	Literatūros skaitymas Pasiruošimas laboratoriniam darbui, 1, 4 šaltinis
Iš viso	**24**				**24**		**48**	**77**	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Laboratoriniai darbai	10 %	Rugsėjis – gruodis (kas antrą savaitę)	Individualus laboratorinių darbų gynimas (teorinių žinių supratimas). Saugus darbas laboratorijoje. Vertinami gebėjimai gauti patikimus rezultatus. Visi darbai turi būti atlikti ir apginti. Neatlikus ar neapgynus darbų studentas paliekamas kartoti kursą. Vertinimas: 10 – puikios žinios ir gebėjimai; 9 – Labai geros žinios ir gebėjimai; 8 – Geros žinios ir gebėjimai; 7 – Vidutinės žinios ir gebėjimai; 6 – Patenkinamos žinios ir gebėjimai; 5 – žinios ir gebėjimai dar patenkina minimalius reikalavimus; 4–0 netenkinami minimalūs reikalavimai.
Koliokviumas	40 %	spalis	Koliokviumo trukmė 1,5 val., jį sudaro uždarojo ir atvirojo tipo klausimai raštu. Maksimali kiekvieno koliokviumo taškų suma – 25 10 – puikios žinios ir gebėjimai, 23–25 taškai; 9 – Labai geros žinios ir gebėjimai, 20–22 taškai; 8 – Geros žinios ir gebėjimai, 17–19 taškų;

			7 – Vidutinės žinios ir gebėjimai, 14-16 taškų; 6 – Patenkinamos žinios ir gebėjimai, 11-13 taškų 5 – žinios ir gebėjimai dar patenkina minimalius reikalavimus, 10 taškų; 4– netenkinami minimalūs reikalavimai, 8-9 taškai; 3 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 6-7 taškai; 2 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 4-5 taškai; 1 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 1-3 taškai; 0 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 0 taškų
Egzaminas	50 %	Egzaminų laikymo laikotarpiu	Egzamino trukmė 1,5 val., jį sudaro uždarojo ir atvirojo tipo klausimai raštu. Maksimali kiekvieno koliokviumo taškų suma – 25 10 – puikios žinios ir gebėjimai, 23–25 taškai; 9 – Labai geros žinios ir gebėjimai, 20–22 taškai; 8 – Geros žinios ir gebėjimai, 17–19 taškų; 7 – Vidutinės žinios ir gebėjimai, 14-16 taškų; 6 – Patenkinamos žinios ir gebėjimai, 11-13 taškų 5 – žinios ir gebėjimai dar patenkina minimalius reikalavimus, 10 taškų; 4– netenkinami minimalūs reikalavimai, 8-9 taškai; 3 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 6-7 taškai; 2 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 4-5 taškai; 1 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 1-3 taškai; 0 – netenkinami minimalūs reikalavimai, 0 taškų

Šaltinio nr./Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda
Privaloma literatūra				
1. E. B. Faulkner, J. C. Hollenberg	2021	Coloring the Cosmetic World: Using Pigments in Decorative Cosmetic Formulations, 2nd Edition	2nd edition	
2. R. M. Christie	2013	Colour chemistry	2nd edition	Royal Society of Chemistry
3. G. Baki, K. S. Alexander	2015	Introduction to cosmetic formulation and technology		John wiley & sons, inc., hoboken, new jersey
4. D. Gysau	2017	Fillers for paints. Fundamentals and applications (3th revised edition)	Vincentz network, hanover	Pdf version
5. Ed. Klaus hunger.	2003	Industrial dyes. Chemistry, properties, applications. 2003.	Wiley-vch	Pdf version
Papildoma literatūra				
6. L. D. Rhein et al.	2007	Surfactants in personal care products and decorative cosmetics	Third edition	Crc press taylor & francis group
7. A. R. Lang	2009	Dyes and pigments: new research	Nova science publishers, USA	Pdf version