

**RTU studiju kurss "Pigmenti un krāsas restaurācijai"**

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	KPI721
Nosaukums	Pigmenti un krāsas restaurācijai
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mārcis Dzenis - Doktors, Vecākais laborants
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Lekciju kursā apskatīti organiskie un neorganiskie pigmenti un pildvielas, to izgatavošanas metodes un galvenās tehnoloģiskās iekārtas, pigmentu un pildvielu īpašības un to regulēšanas principi; pigmentu izmantošana krāsu un emalju izgatavošanai, to ražošanas tehnoloģiskie procesi; specifisku pigmentu un emalju īpašības un to izmantošanas jomas. Apskatītas pigmentu, saistvielu un krāsu analīzes un identifikācijas metodes, īpašu vērtību veltot restaurācijai izmantojamiem (vēsturiskajiem) pigmentiem un krāsām
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studenti pārzina pigmentu, pildvielu un krāsu izgatavošanas tehnoloģiju un īpašības, to izmantošanu. Prot sintezēt pigmentus un noteikt to ekspluatācijas īpašības, izvēlēties pigmentus, pildvielas un saistvielas krāsu izgatavošanai. Zina to pielietojuma sfēru
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi analizēt literatūru par laboratorijas darbos sintezējamo pigmentu ražošanu rūpnieciskos apstākļos, noskaidrot ražošanas tehnoloģiskos parametrus un sintezējamo pigmentu īpašības. Salīdzināt laboratorijā sintezēto pigmentu tehniskās īpašības ar literatūrā aprakstītajām.
Literatūra	W.Herbst, K.Hunger. Industrial Organic Pigments. Production, Properties, Application. Wiley-VCH, 2004. 660 pp. Industrial Inorganic Pigments. Ed. by G.Buxbaum and G.Pfaff. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co KGaA, 2005. 300 pp. N.Eastaugh, V.Walsh, T.Chaplin, R.Siddall. The Pigment Compendium. A Dictionary of Historical Pigments. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004. 499 pp. Functional Fillers for Plastics. Ed. by M.Hanthos. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co KGaA, 2005. 432 pp. P.Seymour. The Artists Handbook. A complete professional guide to materials and techniques. London: Arcturus, 2003. 520 pp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura studiju programmas

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Pigmenti, pildvielas un krāsas, ražošanas apjomi un attīstības tendences. Pigmentu tilpuma saturs	4	0	0	0
Fizioloģiskā krāsu uztvere un pigmentu optiskās īpašības. Krāsu metroloģija	4	0	0	0
Pigmentu fizikālās īpašības. Kristāliskā struktūra, dispersitāte u.c.	4	0	0	0
Pigmentu fizikāli ķīmiskās īpašības. Slapināšana, adsorbcijas spēja, fototropija u.c.	4	0	0	0
Pigmentu tehnoloģiskās īpašības. Segtspēja, eļļas ietilpība, balināt- un krāsošpēja u.c.	4	0	0	0
Krāsu stabilitātes nosacījumi, vienfāzes un divfāžu saistvielas, krāsas uz to bāzes. Krāsu izgatavošanas tehnoloģiskās shēmas, aparatūra	4	0	0	0
Baltie pigmenti un pildvielas. Dabīgie un sintētiskie dzelzs oksīdu pigmenti. Pigmentu izgatavošanas tehnoloģiskās shēmas un aparatūra	4	0	0	0
Pretkorozijas pigmenti, to īpašības, darbības mehānisms, izmantošana	2	0	0	0
Melnie pigmenti. To īpašības, struktūra, klasifikācija, izmantošana	2	0	0	0
Efektu pigmenti. To īpašības struktūra, klasifikācija, izmantošana	4	0	0	0
Organiskie pigmenti un krāsvielas. To īpašības, struktūra, klasifikācija, izmantošana	4	0	0	0
Krāsmateriāli stiklu iekrāsošanai. Keramiskie pigmenti un krāsas, to izmantošana	2	0	0	0
Poligrāfisko un mākslinieku krāsu pigmenti. Freska, tempera, enkaustika, eļļas un akrilkrāsas	2	0	0	0
Pigmentu analīzes un identifikācijas metodes, aparatūra. Pigmentu mikroķīmiskā analīze, tās izmantošana	4	0	0	0
Pigmenta sintēze ar izgulsnēšanas metodi; pirmās pakāpes eļļas ietilpības un segtspējas noteikšana	4	0	0	0
Pretkorozijas pigmenta sintēze; pirmās pakāpes eļļas ietilpības un segtspējas noteikšana	4	0	0	0
Pigmenta sintēze ar kvēlināšanas (izkarsēšanas) metodi; pirmās pakāpes eļļas ietilpības un segtspējas noteikšana	4	0	0	0
Pigmentu sintēze ar kombinēto metodi (izgulsnēšana ar sekojošo kvēlināšanu); pirmās pakāpes eļļas ietilpības un segtspējas noteikšana	4	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj brīvi orientēties pigmentu un krāsu ražošanas teorētiskajos un tehnoloģiskajos pamatos	Students tiek pielaists eksāmenam, nostrādājot uzdotos laboratorijas darbus, sagatavojot protokolus un aizstāvot tos. Gala vērtēšanas forma - eksāmens.
Pārzina pigmentu un krāsu galvenās īpašības un to regulēšanas principus kā arī izgatavošanas tehnoloģiskās shēmas un iekārtas	Students tiek pielaists eksāmenam, nostrādājot uzdotos laboratorijas darbus, sagatavojot protokolus un aizstāvot tos. Gala vērtēšanas forma - eksāmens.
Spēj pārliecinoši diskutēt par sudruga kursā apgūtajiem jautājumiem. Praktiski apgūtas pigmentu sintēzes metodes laboratorijas apstākļos	Students tiek pielaists eksāmenam, nostrādājot uzdotos laboratorijas darbus, sagatavojot protokolus un aizstāvot tos. Gala vērtēšanas forma - eksāmens.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	3.0	0.0	1.0		*		*		