

RTU studiju kurss "Papīrs-materiālmācība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KPI428
Nosaukums	Papīrs-materiālmācība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Mārcis Dzenis - Doktors, Vecākais laborants
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Izejvielas papīra ražošanai, koksnes ķīmiskais sastāvs, komponenti, struktūra un īpašības. Celulozes iegūšana, papīra masas sagatavošana un papīra izgatavošana papīrmašīnā, galvenās tehnoloģiskās operācijas. Papīra īpašības, pārbaužu un pētīšanas metodes. Papīra iedalījums pēc izmantošanas. Papīra vecošana dabīgos apstākļos, skābuma neitralizācija un stabilizācija, tālākā uzglabāšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apģūt zināšanas par celulozes un papīra izgatavošanas tehnoloģiju, papīra īpašībām, tā ķīmisko satāvu un struktūru, izmaiņām vecošanas laikā. Prast veikt vienkāršākās papīra pārbaužu un pētīšanas metodes. Students spēj diskutēt par jautājumiem, kas saistīti ar celulozes un papīra izgatavošanas tehnoloģiju, ķīmisko uzbūvi un struktūru, par cēloņiem, kas izraisa šo raksturlielumu izmaiņas. Students ir apguvis teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas darbam ar papīru.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgi studēt literatūru un sagatavot referātu par kādu no papīra konservācijas un restaurācijas problēmām. Laboratorijas darbu protokolu noformēšana.
Literatūra	1. G.A.Smook. Handbook for pulp & paper technologists. Vancouver: Angus Wilde Publications, 1994. 420 p. 2. C.J.Biermann. Handbook of pulping and papermaking. San Diego, New York: Academic Press, 1996. 754 p. 3. W.Sanderman. Die Kulturgeschichte des Papiers. Springer Verlag, 1988. 202 S. 4. G.M.Cunha. Mass deacidification for libraries. Library Technology reports, 1987, vol. 23, pp. 362 - 472. 5. V.Norīte, V.Turlajs, D.Vanaga. Poligāfija. Materiāli. Papīrs. Rīga: SIA Poligrāfijas infocentrs, 2004. 270 lpp. 6. J.C.Williams. Preservation of Paper and Textiles of Historic and Artistic Value II. Washington: ACS, 1981. 456 p. 7. H.Kuhn. Conservation and Restoration of Works of Art and Antiquities. Vol.I. Butterworths, 1987. 262 p. 8. J.C.Roberts. The Chemistry of paper. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 2005. 190 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura studiju programma

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Koksnes ķīmiskais sastāvs, komponentu īpašības un struktūra	4	0	0	0
Papīrrūpniecības attīstība Latvijā, izejvielas papīra ražošanai	2	0	0	0
Celulozes iegūšanas metodes, forma, apstrāde, izmaiņas apstrādes laikā, vecošana	8	0	0	0
Papīra masas sagatavošana, galvenās tehnoloģiskās operācijas	6	0	0	0
Papīra izgatavošana papīrmašīnā, galvenās tehnoloģiskās operācijas	6	0	0	0
Papīra īpašības, pārbaudes un pētīšanas metodes	8	0	0	0
Papīra pārklāšana ar pigmentiem – krītošana	2	0	0	0
Papīra laminēšana, salīmēšana, pārklāšana	2	0	0	0
Papīra iedalījums pēc lietošanas, īpašības	4	0	0	0
Papīra vecošana dabīgos apstākļos, vecošanas cēloņi, izpausmes veidi, ierobežošana	6	0	0	0
Papīra izgatavošana ar papīra liešanas mašīnu LNB restaurācijas centrā	4	0	0	0
Papīra šķiedru izmēru noteikšana Koksnes ķīmijas institūtā	4	0	0	0
Papīra pH noteikšana ar dažādām metodēm	4	0	0	0
Papīra fizikālo īpašību noteikšana	4	0	0	0
Pārklājumu uznesšana uz papīra	4	0	0	0
Papīra mehānisko īpašību noteikšana	4	0	0	0
Papīra caurlaidības noteikšana	4	0	0	0
Šķiedras virziena noteikšana papīrā	4	0	0	0
Kopā:	80	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pietiekoši kompetenti orientēties papīra ražošanas teorētiskajos pamatos. Izprast ražošanas tehnoloģiskos procesus, papīra un tā komponentu izgatavošanas un vecošanas laikā notiekošās ķīmiskās un fizikālās izmaiņas. Spēt veikt vienkāršākās papīra pārbaudes metodes.	Laboratorijas darbi, kas beidzas ar protokolu iesniegšanu un aizstāvēšanu. Patstāvīgais darbs - ar referāta sagatavošanu un ziņojumu. Ieskaitot laboratorijas un patstāvīgo darbu, students tiek pielaists pie eksāmena kārtošanas. Gala kontroles forma - eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	7.5	3.0	0.0	2.0		*	