

## RTU studiju kurss "Koksnes materiāli"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	KPI336
Nosaukums	Koksnes materiāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Jānis Kajaks - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Koksnes ķīmiskais sastāvs un tā atkarība no dažādiem faktoriem. Galveno sastāvdaļu iegūšana, raksturojums un izmantošana. Koksnes fizikālā uzbūve (struktūra) un īpašības. Dažādu faktoru ietekme. Koksnes aizsardzības veidi. Koksnes ķīmiskā modifikācija. Koksnes mehāniskās apstrādes produkti, to īpašības un izmantošana. Koksnes atkritumu produktu izmantošana. Plāksņveida materiāli, lamināti, dažādi koksnes kompozīti. Koksnes šķiedrmateriāli, to iegūšana, īpašības un izmantošana. Papīrs, iegūšana, īpašības un izmantošana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas, lai pazītu galvenos koksnes materiālu veidus, zinātu to īpašības un praktiskās izmantošanas iespējas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību literatūras studijas. Individuālā uzdevuma sagatavošana, uzdoto uzdevumu risināšana, jaunu metodiku apgūšana.
Literatūra	M.Grīnberga. Materiālmācība galdniekiem. Jumava: Rīga, 1999. 186 lpp. Ģ. Zaķis. Koksnes ķīmijas pamati. Rīga: LV Koksnes Ķ I, Rīga, 2008. 200 lpp. Material science. Enciklopedija. (Tempus centrs, 251. telpa) The chemistry of wood. Ed.B.L.Browning, 1963. (Tempus centrs)
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ķīmijas kurss vidusskolēniem

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Koksnes rašanās dabā, klasifikācija un raksturojums. Koksnes galvenās īpašības.	2	0	0	0
Koksnes elementārsastāvs un ķīmiskais sastāvs. Koksnes hidrolīze, galvenie produkti.	2	0	0	0
Koksnes fizikālā uzbūve, struktūra un īpašības. Cieto un mīksto koksnes sugu atšķirības.	2	0	0	0
Koksnes fizikālās īpašības un to raksturojošie parametri. Koksne kā siltuma enerģijas avots.	2	0	0	0
Koksnes sarukums, tās ietekme uz koksnes īpašībām. Uguns izturības palielināšana.	2	0	0	0
Bioloģiskā izturība un tās ietekme uz koksnes īpašībām. Bioaizsardzības palielināšana.	2	0	0	0
Koksnes sastāva izmaiņas, derīgo izrakteņu veidošanās. Koksnes ķīmiskā modifikācija.	2	0	0	0
Koksnes mehāniskās apstrādes produkti. Brāķa veidi, to uzskaitē un limitēšana.	2	0	0	0
Koksnes mehāniskās apstrādes atlikumi, raksturojums un izmantošana kompozītos.	2	0	0	0
Plāksņveida koksnes materiāli, to raksturojums, veidi un iegūšana. Laminātie materiāli.	2	0	0	0
Saplākšņi, sastāvs, īpašības, iegūšana un izmantošana. Slāņainie materiāli uz apl. bāzes.	2	0	0	0
Līmētas koka konstrukcijas, galdnieku plātnes. Koksni saturoši hibrīdmateriāli.	2	0	0	0
Arheoloģiskais koks. Vecu koku restaurācija. Cildotu koku ieguve un izmantošana.	2	0	0	0
Mazvērtīgā koksne, papīrmalka, tās izmantošana šķiedrmateriālu ieguvei. Koksnes masa.	2	0	0	0
Papīrs, kartons, to izmantošana. Slāņaini papīrs-polimērs materiāli, veidi un izmantošana.	2	0	0	0
Koksnes un koksnes materiālu ekspluatācijas ekonomiskie un ekoloģiskie aspekti.	2	0	0	0
Laboratorijas darbu 1. nodarbība.	4	0	0	0
Laboratorijas darbu 2. nodarbība.	4	0	0	0
Ekskursija uz a/s Latvijas finieris, vai a/s Bolderāja.	4	0	0	0
Individuālo uzdevumu aizstāvēšana, laboratorijas-aprēķina darbu pieņemšana.	4	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
<p>Atpazīt dažādus koksnes materiālus. Zināt to galvenās īpašības.</p> <p>Mācēt noteikt un aprēķināt galvenos koksnes materiālu parametrus.</p> <p>Prast izmantot šos materiālus atbilstoši izvirzītajiem mērķiem.</p>	<p>Pārbaudes veids: eksāmens.</p> <p>Kritēriji: spēj brīvi orientēties dažāda veida koksnes materiālos, to īpašībās, parametrus un pielietojumā.</p>

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	0.0	1.0		*	