

RTU studiju kurss "Materiālu novecošana un aizsardzība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	KPI420
Nosaukums	Materiālu novecošana un aizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Agnese Ābele - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Sergejs Gaidukovs - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Vispārīgi priekšstati par materiāliem. Izstrādājuma dzīves cikls. Vispārīgi priekšstati par materiālu novecošanu. Metālu korozija un aizsardzība no tās. Koksnes noārdīšanās un konservēšana. Būvmateriālu noārdīšanās un aizsardzība. Polimēru vecošana un stabilizācija.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studentiem jāpārzin vispārīgi priekšstati par dažādu materiālu novecošanu, jāprot saskatīt un novērtēt konkrētus novecošanas procesus dažādu materiālu gadījumā, kā arī jāprot izvēlēties no zināmiem materiālu aizsardzības veidiem piemērotus paņēmienus un metodes konkrētu materiālu aizsardzībai.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Norādītās literatūras, kā arī internetā pieejamās informācijas par dažādu materiālu novecošanu un to aizsardzības metodēm padziļināta apgūšana un studijas.
Literatūra	Obligāta. /Obligatory : A. Moncmanová. Environmental Deterioration of Materials WIT Press 2007 Bijen, Jan.. Durability of engineering structures : design, repair and maintenance /Jan Bijen. Cambridge : Woodhead Publishing ; Boca Raton [etc.] : CRC Press, c2003., xiii, 262 lpp. : il. Papildu. /Additional : Ladislav Reinprecht. Wood Deterioration, Protection and Maintenance John Wiley & Sons, 2016 George Wypych. Handbook of Material Weathering Fifth Edition ChemTec Publishing, 2013 Ed. by Myer Kutz. Handbook of Environmental Degradation of Material William Andrew, 2018
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vispārīgs priekšstats par materiāliem, ķīmiskām un fizikālām norisēm materiālos.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Materiālu vispārīgs raksturojums. Vienkāršie un kompozītmateriāli. Īpašību un struktūras kopsakars.	4	0	0	0
Materiālu izvēles principi un jaunu materiālu radīšanas stratēģija.	2	0	0	0
Vispārīgi priekšstati par materiālu novecošanu. Materiālu novecošanas veidi, tās prognozēšana un regulēšana.	6	0	0	0
Dažādu materiālu novecošana. Kopīgais un atšķirīgais dažādu materiālu novecošanas gadījumā.	4	0	0	0
Koksnes un polimēru novecošana. Konstrukciju materiālu novecošana (metāls, mūrniecības materiāli u.c.)	6	0	0	0
Materiālu aizsardzība. Materiālu aizsardzības metožu klasifikācija.	4	0	0	0
Dažādu aizsardzības paņēmieni realizēšanas iespējas dažādu materiālu un konstrukciju gadījumā.	6	0	0	0
Kopā:	32	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studenti pārzin dažādas materiālu grupas. Saprot struktūras un īpašību kopsakarus. Izprot materiālu dzīves ciklu un materiālu izvēles principus. Orientējās gan vispārīgos priekšstatos par materiālu novecošanu, gan atsevišķu konkrētu materiālu novecošanas īpatnībās.	Eksāmens
Zin vispārīgus materiālu aizsardzības principus. Pārzin dažādu aizsardzības metožu darbības mehānismus, to piemērotību un izvēles principus dažādu materiālu aizsardzības gadījumā.	Eksāmens

Studiju kursa plānojums

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