

RTU studiju kurss "Būvmateriālu īpašības un ražošanas tehnoloģijas, pamatkurss"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM1154
Nosaukums	Būvmateriālu īpašības un ražošanas tehnoloģijas, pamatkurss
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Diāna Bajāre - Doktors, Profesors (tenūra)
Mācītspēks	Genādijs Šahmenko - Doktors, Vadošais pētnieks Uldis Lencis - Doktors, Pētnieks Ģirts Būmanis - Doktors, Asociētais profesors Māris Šinka - Doktors, Vadošais pētnieks Laura Vītola - Doktors, Vadošais pētnieks Ella Spuriņa - Pētnieks, Lekciju lasīšana Tatjana Cveka - Pasniedzējs Larisa Novikova - Vadošais pētnieks Roberts Vītols - Studiju programmas direktora vietnieks Stanislavs Pleikšnis - Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Studiju kursa apguves laikā studējošie iegūs vispārīgu informāciju un zināšanas par dažādiem būvniecībā biežāk lietojamiem materiāliem, to ražošanas tehnoloģijām, īpašībām un pielietojumu, apgūs terminoloģiju un būvniecības materiālu testēšanas metodes. Pēc studiju kursa pabeigšanas studenti spēs salīdzināt savā starpā dažus būvmateriālus un izvēlēties nepieciešamo atbilstoši prasībām un dažādu tehnisku problēmu risināšanā. Studiju kursa apguves laikā attīstās studentu loģiskā domāšana un jēdzienu pielietojšanas iemaņas sasaistē ar citiem specialitātes studiju kursiem.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt vispusīgas zināšanas par būvniecībā visbiežāk izmantotajiem būvmateriāliem, to ražošanas tehnoloģijām, īpašībām un pielietojumu. Studiju kursa uzdevumi: - pilnveidot zināšanas par būvniecībā biežāk lietojamiem materiāliem, to ražošanas tehnoloģijām, īpašībām un pielietojumu; - iepazīstināt ar terminoloģiju un būvniecības materiālu testēšanas metodēm; - veicināt spēju salīdzināt savā starpā dažus būvmateriālus un izvēlēties nepieciešamos atbilstoši prasībām un dažādu tehnisku problēmu risināšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgu studiju veikšanai ORTUS vidē ir pieejami lekciju konspekti un lekciju prezentācijas. Lai pārliecinātos par studiju kursa mācību materiālu apguvi studējošajiem nepieciešams veikt vingrinājumus un testus, kuri ievietoti ORTUS vidē, tādējādi studenti sagatavoies eksāmenam.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. J. Freibergs, I.Šulcs, A.Zīle, Arhitektūras materiālmācība, RTU, Rīga, 1991 2. Fundamentals of Building Construction: Materials and Methods 6th Edition, by Edward Allen, 2014, ISBN-13: 978-1118138915, ISBN-10: 1118138910 3. Building Materials, by S. K. Duggal, 2017, ISBN 1351462970, 9781351462976 4. Fundamental Building Materials, by K. Ward-Harvey, 2009, ISBN1599429543, 9781599429540 Papildu/Additional: 1. Basic Construction Materials (8th Edition) (Pearson Construction Technology), 8th Edition, 2011, ISBN-13: 978-0135129692, 10: 0135129699 2. Švinka R., Švinka V. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija, Rīga, RTU, 1997. 3. Stinkule A., Kuršs V. Latvijas derīgie izrakteņi, Rīga, 1997. 4. Koka un plastmasu konstrukcijas. J.Ulpe, L.Kupče, Rīga, "Zvaigzne", 1991.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav prasību

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Būvmateriālu un būvuzstādījumu atbilstības novērtēšanas kārtība reglamentētā sfērā. Eiropas likumdošanas instrumenti. Standarti.	3	3	2	4
Būvmateriālu īpašības, to testēšanas metodes.	3	3	2	4
Dabīgie akmens materiāli, to izmantošana būvmateriālu ražošanā.	3	4	2	4
Būvkeramikas izejvielas un ražošanas tehnoloģijas pamatprincipi, īpašības un pielietojums.	3	4	2	4
Stikla ražošanas tehnoloģiskais process, stikla īpašību uzlabošanas metodes, stikla izstrādājumi.	3	4	1	4
Gaisā cietējošo saistvielu ražošanas tehnoloģija: ģipša saistvielas un to izstrādājumi, īpašības un pielietojums.	3	3	2	4
Gaisā cietējošo saistvielu ražošanas tehnoloģija: kaļķu saistvielas un to izstrādājumi, īpašības un pielietojums.	3	4	2	4

Hidraulisko saistvielu ražošanas tehnoloģija: hidrauliskās saistvielas un to izstrādājumi, īpašības un pielietojums.	3	4	2	4
Hidraulisko saistvielu ražošanas tehnoloģija: portlandcements ražošanas tehnoloģiskais apraksts, īpašības.	2	4	2	4
Betona klasifikācija, izejmateriāli un izgatavošana.	2	4	1	4
Speciālie cementi un to īpašības.	3	4	1	4
Betona īpašības un tā testēšanas metodes. Ķīmisko piedevu ietekme uz betona īpašībām.	3	4	2	4
Konstruktīvie būvmateriāli.	3	4	2	4
Dzelzsbetons, tā ražošanas tehnoloģiskie procesi, īpašības un pielietojums.	4	4	2	4
Metāla izstrādājumi un konstrukcijas, īpašības.	3	3	2	4
Koka un koksnes saturoši būvniecības produkti, īpašības un pielietojums.	4	3	2	4
Jumta segumu konstruktīvie materiāli.	4	3	2	4
Siltuma un skaņas izolācijas materiāli, normatīvi un īpašības.	4	3	2	4
Polimērmateriālu izmantošana būvniecībā, īpašības.	4	3	2	4
Speciālie materiāli: krāsas, pārklājumi.	4	3	2	3
Speciālie materiāli: bitumēni un asfalts, īpašības.	4	3	2	4
Visu tēmu kopsavilkums.	12	0	12	0
Laboratorijas darbi.	40	40	38	80
Kopā:	120	114	89	163

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izprast sakarības: vielas uzbūve – materiāla struktūra – materiāla īpašības – materiāla pielietojums.	Metodes: Testi ORTUS vidē. Kritēriji: Atbilstoši spējai saprast materiālu īpašības un materiālu pielietojumu.
Spēj novērtēt biežāk būvniecībā lietojamo materiālu ražošanas tehnoloģiskos procesus un īpašības, kuras ir atkarīgas no būvmateriālu ražošanas tehnoloģijas.	Metodes: Testi ORTUS vidē. Kritēriji: Atbilstoši spējai noteikt būvniecībā lietojamo materiālu ražošanas tehnoloģiskos procesus un īpašības.
Zina un prot raksturot būvmateriālu īpašības un to pielietojumu.	Metodes: Laboratorijas darbi. Kritēriji: Atbilstoši spējai saprast būvmateriālu īpašības un materiālu pielietojumu.
Prot pielietot zināšanas par būvniecībā visbiežāk izmantotajiem būvmateriāliem, to īpašībām un pielietojumu.	Metodes: Tests ORTUS vidē. Kritēriji: Atbilstoši spējai pielietot zināšanas par būvniecībā visbiežāk izmantotajiem būvmateriāliem.
Spēj veikt eksperimentālo datu analīzi un izdarīt secinājumus par pētījumu, noformēt darba protokolu atbilstoši prasībām.	Metodes: Laboratorijas darbu aizstāvēšana. Kritēriji: Atbilstoši spējai patstāvīgi veikt secinājumus, kritiski veikt analīzi un aizstāvēt savu viedokli.
Izprot būvzinātnes nozares pamatjēdzienus un likumsakarības, nodrošinot pamatu turpmākajām studijām.	Metodes: Eksāmens. Kritēriji: Atbilstoši spējai atpazīt, izskaidrot un korekti lietot būvzinātnes nozares pamatjēdzienus un demonstrēt pamatzināšanas, kas nepieciešamas turpmākajām studijām būvniecības jomā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izpildīti testi	10
Izstrādāti un aizstāvēti laboratorijas darbi	50
Nokārtots eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	80.0	0.0	40.0		*	