

RTU studiju kurss "Transportbūvju konstruktīvie materiāli"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BTB732
Nosaukums	Transportbūvju konstruktīvie materiāli
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Viktors Haritonovs - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Ainārs Paeglītis - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Lekciju kurss apskata transportbūvju būvniecībā lietoto materiālu (izejmateriālu) īpašības no ķīmiskā, fizikāli ķīmiskā, fizikālā un mehāniskā aspektiem, kā arī to ražošanu un tehnoloģiskās īpašības. Kursā tiek apskatīti ārējo faktoru (transporta slodze, temperatūra, UV) negatīvā ietekme uz konstruktīvo materiālu īpašībām un transportbūvju konstrukciju ilgmūžību. Lekciju kursā tiek apskatītas aktuālo LVS, EN standartu prasības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studenti izprātīs transportbūvju konstruktīvo materiālu ķīmiskās, fizikāli ķīmiskās, fizikālās un mehāniskās īpašības, to izmaiņu ārējo faktoru ietekmē. Pārzinās transportbūvju būvniecībā pielietojamos materiālus un to izejvielu īpašības, kā arī testēšanas un projektēšanas metodes. Spēs izvēlēties izejmateriālus un noteikt kompozīto transportbūvju konstruktīvo materiālu sastāvu, kā arī novērtēt izejmateriālu un to proporcijas ietekmi uz materiāla īpašībām. Spēs noteikt un novērtēt apkārtējās vides ietekmi uz konstruktīvajiem materiāliem un transportbūvēm kopumā. Pārzinās konstruktīvo materiālu un transportbūvju aizsardzības metodes pret apkārtējās vides ietekmi (antioksidanti, antiseptiķi, antipirēni, segumu virsmu atjaunošanas materiāli un tehnoloģijas, u.c.).
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību spēka norādītās literatūras studijas, gatavošanās kontroldarbiem. Sagatavošanās praktiskām nodarbībām. Teorētiskās daļas sagatavošana pirms laboratorijas darba, patstāvīga iegūto rezultātu apstrāde, noformēšana saskaņā ar pasniedzēja prasībām un nodošana pasniedzēja noteiktajos termiņos.
Literatūra	Obligāta/ Obligatory: . 1.K. Blazejowski and M. Wójcik-Wisniewska Bitumen Handbook 2017. Orlen. Asfalt 2.Dr Robert N. Hunter, Andy Self and Professor John ReadThe Shell Bitumen Handbook Sixth edition. 2015 3.Būvmateriālu laboratorijas darbi (2.redakcija) RTU MKI Rīga, 2010; Papildu/Additional: . 1.R.B. Mallick and El-Korchi . Pavement Engineering. Principles and Practice. Taylor&Francis Group 2009. 2.French Union of Road Industry Associations and Road Bitumen Emulsion Manufacturers Selection. Bitumen Emulsions. 2008. 3.VAS Latvijas Valsts ceļi . 2019 - Ceļu specifikācijas 2019. gada 23. septembris. 4.LVS EN 12591 Bitumens un bitumena saistvielas. Specifikācijas ceļu segumu bitumeniem 5.LVS EN 14023 Bitumens un bitumena saistvielas. Pamatnoteikumi ar polimēriem modificēto bitumenu specifikāšanai 6.LVS EN 13043 Minerālmateriāli bituminētajiem maisījumiem un virsmas apstrādēm ceļiem, lidlaukiem un citiem satiksmes laukumiem 7.LVS EN 13242 Minerālmateriāli nesaistītajiem un hidrauliski saistītajiem maisījumiem būvniecībai un ceļu konstrukcijām 8.LVS EN 13108-1 Bituminētie maisījumi. Materiāla specifikācijas. 1.daļa: Asfaltbetons
Nepieciešamās priekšzināšanas	Ķīmijas un fizikas zināšanas vidusskolas kursa līmenī

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Transportbūvju konstruktīvo materiālu fizikālās īpašības.	2	2	1	4
Transportbūvju konstruktīvo materiālu mehāniskās īpašības.	2	2	1	4
Transportbūvju konstruktīvo materiālu sertifikācija (CE marķējums).	2	2	1	2
Ticamu testēšanas un mērījumu rezultātu iegūšana (izvēlētā metode, iekārta, kalibrēšana, mērījumu skaits, nenoteiktība, u.c.)	4	4	1	6
Cements, kaļķi, ģipsis. Izejmateriāli, ražošana, īpašības un pielietojums transportbūvēs. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	4	4	2	6
Bitumens un bitumena emulsija. Izejviela, ražošana, īpašības un pielietojums transportbūvēs. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	6	6	3	10
Polimērmodificētie bitumēni un bitumenu emulsijas. Struktūra, īpašības un pielietojums transportbūvēs. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	4	4	1	6
Polimēri. Īpašības un pielietojums transportbūvēs.	2	4	1	6
Minerālmateriāli. Ražošana (drupināšana, frakcionēšana), īpašības un pielietojums transportbūvēs. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	4	4	1	6

Betons. Izejmateriāli, projektēšanas un īpašības. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	4	4	2	4
Bituminētie maisījumi (asfālbetons). Izejmateriāli, projektēšana un īpašības. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	6	6	3	9
Dzelzsbetons un dzelzsbetona konstrukciju klasifikācija, īpašības, korozija un aizsardzība pret to, kā arī un pielietojums transportbūvēs.	2	2	1	4
Metāli. Iegūšana, īpašības un pielietojums transportbūvēs. Klasifikācija atbilstoši LVS EN standartu prasībām.	2	2	1	4
Kokmateriāli. Uzbūve, īpašības, sortiments un pielietojums transportbūvēs. Biokorozija un aizsardzība pret to.	2	2	1	4
Hidroizolācijas materiāli un to pielietojums transportbūvēs.	2	2	1	2
Laboratorijas darbi.	8	10	6	12
Eksāmens un konsultācijas	4	0	4	0
Kopā:	60	60	31	89

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj raksturot transportbūvju konstruktīvo materiālu fizikālās, mehāniskās, fizikāli ķīmiskās, ķīmiskās un tehnoloģiskās īpašības.	Laboratorijas darbi, kontroldarbs, eksāmens
Spēj izvēlēties izejmateriālus un noteikt kompozīto transportbūvju konstruktīvo materiālu sastāvu, kā arī novērtēt izejmateriālu un to proporcijas ietekmi uz materiāla īpašībām.	Laboratorijas darbi, kontroldarbs, eksāmens
Spēj noteikt un novērtēt apkārtējās vides ietekmi uz konstruktīvajiem materiāliem un transportbūvēm kopumā	Laboratorijas darbi, kontroldarbs, eksāmens
Spēj veikt analīzi par jaunākiem materiāliem un tehnoloģijām, kā arī savā starpā salīdzināt dažus transportbūvju konstruktīvus materiālus, lai izvēlēties piemērotāku risinājumu konkrētiem apstākļiem.	Referāts
Spēj veikt transportbūvju konstruktīvo materiālu eksperimentālā pārbaudes, analizēt rezultātus, izdarīt secinājumus, kā arī atbilstoši prasībām noformēt laboratorijas darbu.	Laboratorijas darbi

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Nokārtots eksāmens	40
Izpildīti un aizstāvēti laboratorijas darbi	30
Nokārtoti kontroldarbi	15
Izstrādāts un publiski aizstāvēts referāts	15
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

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