

RTU studiju kurss "Būvelementu aizsardzība"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BMT437
Nosaukums	Būvelementu aizsardzība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Uldis Lencis - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Mācību priekšmets "Būvelementu aizsardzība" domāts praktisku iemaņu un zināšanu apguvei būvobjekta struktūru pasargāšanai no dažāda rakstura faktoru nelabvēlīgas ietekmes. Ir apskatīta būvmateriālu izcelsmes nozīme saistībā ar to spēju nepakļauties apkārtējās vides nelabvēlīgai iedarbībai. Aplūkoti būvelementu aizsardzības risinājumi tehnisko projektu izstrādes stadijā un būvobjektu ekspluatācijas gaitā. Definēti dažādu būvmateriālu koroziju un destrūkciju izraisošie faktori, kā arī šo negatīvo procesu novēršanas pasākumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iemācīt studentiem noteikt dažādu būvmateriālu un būvelementu iespējamus bojājumus un to rašanās iemeslus. Iemācīt atšķirt būvelementu bojājumu veidus, kam par iemeslu kalpojušas kļūmes būvmateriālu izgatavošanas procesā un nelabvēlīgās vides ietekme objektu ekspluatācijas gaitā. Apgūt modernās būvelementu aizsardzības sistēmas un līdzekļus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Iepazīšanās ar modernām būvelementu aizsardzības sistēmām, materiāliem un līdzekļiem. Darbs bibliotēkā un pastāvīgi ar mācību literatūru, to papildinot ar tīmeklī atrodamo informāciju. Prasība studentiem teorētiski apgūt aizsarglīdzekļu pielietošanas tehnoloģijas, tās savstarpēji salīdzināt un pamatot optimālā varianta izvēli. Nostiprināt zināšanas par aizsardzības līdzekļu pozitīvajām un negatīvajām īpašībām.
Literatūra	1. Būvniecības likums. Rīga, 2014. 2. Vispārīgie būvnoteikumi. Ministru kabineta noteikumi Nr. 500. Rīga, 2014. 3. Būvju klasifikācijas noteikumi. Ministru kabineta noteikumi Nr. 326, Rīga, 2018. 4. Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 405-15 "Būvju tehniskā apsekošana". Ministru kabineta noteikumi Nr. 337. Rīga, 2015. 5. LBN 402. Dzīvojamā māju tehniskās ekspluatācijas noteikumi. Rīga, 1993. 6. LVS 156-1:2017. Betons. Latvijas nacionālais pielikums Eiropas standartam EN 206:2013 "Betons. Tehniskie noteikumi, darbu izpildījums, ražošana un atbilstība". LVS/STK/04 Būvmateriāli. Rīga, 2017. 7. Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-19 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika". Rīga, 2020. 8. DIN 4108-11 "Thermal insulation and energy economy in buildings - Part 11: Minimum requirements to the durability of bond strength with adhesive tapes and adhesive masses for the establishment of airtight layers". Vācija, 2018. 9. J. Noviks. Ģimenes māja. Rīga, 1997. 10. J. Noviks. Jums, individuālie būvētāji. I un II daļa. Rīga, "Avots", 1988., 1989. 11. F. Kadišs, A. Roze, P. Sabulis. Metāla konstrukcijas. Rīga, "Zvaigzne", 1991. 12. R. Karsten. Bauchemie. Handbuch für Studium und Praxis. 8, Karlsruhe, 1989. 13. M. Kalniņš. Praktiskās būvaizsardzības ķīmija, fizika, tehnika. Rīga, "Liesma", 1977. 14. M. Kalniņš. Ēku aizsardzība. Rīga, "Liesma", 1969. 15. R. Švinka, V. Švinka. Silikātu materiālu ķīmija un tehnoloģija. Rīga, "Saknes", 1997. 16. E. Jansons. Vispārīgā ķīmija vidusskolai. Rīga, "Zvaigzne ABC", 2001. 17. J. Freibergs, A. Zīle. Arhitektūras materiālmācība. RTU, Rīga, 1987. 18. J. Freibergs. Būvmateriāli lauksaimniecības celtniecībā Latvijas PSR kolhozos un Padomju saimniecībās. Rīga, Latvijas PSR Augstākās un vidējās speciālās izglītības ministrija, 1985.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Izpratne par būvmateriāliem, to tehnoloģiju un īpašībām. Būvju aizsardzība

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Būvelementu bojājumus izraisošie kaitējošie faktori	6	4	2	8
Būvelementu aizsardzības nepieciešamība objektu būvniecības laikā	6	4	2	8
Priekšstats par būvelementu iespējamiem bojājumiem, to būtiskums un ietekme uz materiālu pilnvērtību	6	4	2	6
Pasākumi pret akmens materiālu sadēdēšanu	2	4	2	6
Keramikas materiālu aizsardzība pret koroziju	4	4	2	6
Metālu korozijas novēršana	4	4	2	6
Betona un dzelzsbetona korozijas novēršana vai ierobežošana	4	4	2	6
Koksnes aizsardzība (materiāli, paņēmieni)	4	4	2	6
Ieskaite un konsultācijas	12	0	12	0
Kopā:	48	32	28	52

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēja noteikt dažādu būvmateriālu un būvelementu iespējamus bojājumus un to rašanās iemeslus. Prasme atšķirt būvelementu bojājumu veidus, kam par iemeslu kalpojušas kļūmes būvmateriālu izgatavošanas procesā un nelabvēlīgā vide ekspluatācijas gaitā.	Semināru tipa nodarbības. Kritērijs - pilnvērtīgas atbildes, izvēloties racionālākos un efektīvākos materiālu (būvelementu) aizsardzības paņēmienus.
Māka izvēlēties attiecīgas būvelementu aizsardzības sistēmas un līdzekļus.	Semināru tipa nodarbības. Kritērijs - pilnvērtīgas atbildes, izvēloties racionālākos un efektīvākos materiālu (būvelementu) aizsardzības paņēmienus.
Prasme strādāt ar informāciju par jaunāko aizsardzības materiālu īpašībām un pielietošanas tehnoloģiju. Spēja orientēties aizsardzības līdzekļu tirgus piedāvājumā.	Praktiskā darba akcepts, kritērijs - zināšanu apjoms, kas aptver būvelementu spektra galvenās pozīcijas

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Apmeklējums un aktivitāte	20
Pārbaudes darbi: kvalitātes un atbilstības novērtēšanas teorētiskie aspekti (1.), atbilstības novērtēšanas sistēma, tās elementi un procedūras (2.).	20
Grupu darbs: produkta atbilstības novērtēšana saskaņā ar atbilstības novērtēšanas darbības moduļa prasībām un rezultātu prezentācija	20
Nokārtota ieskaite	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	1.0	0.0	1.0	*		