

RTU studiju kurss "Ēku siltuma un mitruma izolācija"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BSG417
Nosaukums	Ēku siltuma un mitruma izolācija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Anatolijs Borodiņecs - Doktors, Institūta direktors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN, RU
Anotācija	Būvniecības klimatizācija. Telpu klimata optimizēšana. Ēku norobežojošo konstrukciju arhitektonisko un konstruktīvo risinājumu analīze. Temperatūras režīma un mitruma satura analītiskās noteikšanas metodes. Izolācijas materiālu un norobežojošo konstrukciju elementu eksperimentālas pārbaudes. Siltuma un mitruma izolācijas ekonomiskā optimizēšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Dot zināšanas par ēku siltuma un mitruma režīmiem, par samitrināšanās cēloņiem. Izpētves rezultātā iegūto datu analīze un apstrāde ēku samitrināšanās cēloņu novērtēšanai. Inženierisrinājumu izstrādāšana konkrētiem samitrināšanās gadījumiem. Šo risinājumu tehniskais pamatojums un kvalitatīvais novērtējums. Visu apgūto zināšanu kopums nodrošina studenta kompetenci studiju priekšmetā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Risina praktiskās ēku siltuma un mitruma režīmu nodrošināšanas problēmas, izmantojot lekcijās sniegto metodiku ar praktiskā darba izpildi patstāvīgi. Teorētiskās bāzes nodrošināšana, šī mācību priekšmeta sasaisti ar pārējiem būvniecības nozares priekšmetiem.
Literatūra	Hens, Hugo. Building physics : heat, air and moisture : fundamentals and engineering methods with examples and exercises /Hugo Hens. Berlin : Ernst & Sohn, ©2017., xv, 310 lpp. : ilustrācijas, tabulas ; 24 cm. Hens, Hugo. Applied building physics : ambient conditions, building performance and material properties /Hugo Hens. Berlin : Ernst & Sohn, ©2016., xvi, 342 lpp. : ilustrācijas ; 24 cm. Hens, Hugo. Building physics : heat, air and moisture : fundamentals and engineering methods with examples and exercises /Hugo Hens. Berlin : Ernst & Sohn, c2012., xiii, 315 lpp. : il., tab. ; 24 cm. Hens, Hugo.. Building physics - heat, air and moisture : fundamentals and engineering methods with examples and exercises /Hugo Hens. Berlin : Ernst & Sohn, 2007., XIII, 270 lpp. : il. ; 24 cm. Borodiņecs, Anatolijs., Metodiskie norādījumi norobežojošo konstrukciju mitruma režīma vienkāršotam aprēķinam : mācību metodikas līdzeklis /Anatolijs Borodiņecs, Jurgis Zemītis ; redaktore Māra Mozga ; Rīgas Tehniskā universitāte. Būvniecības fakultāte. Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas institūts., 1 tiešsaistes resurss (19 lp.) : diagrammas, ilustrācijas, tabulas ; 1,27 MB Hagentoft, Carl-Eric.. Building physics fundamentals : /Carl-Eric Hagentoft. Goeteborg, 1999., 278 p. pag. var. : ill.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Būvniecības siltumfizika, apkure, ventilācija, gaisa kondicionēšana..

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ēku ārējo norobežojošo konstrukciju siltuma un mitruma režīmi dažādos klimata apstākļos.	8	10	1	15
Nokrišņu un gruntsūdeņietekme uz ārējām norobežojošām konstrukcijām., bojātas hidroizolācijas dēļ.	8	10	1	15
Ēku ārējo norobežojošo konstrukciju samitrināšanās cēloņi - pazeminātas siltuma aizsardzības spejas. Kondensācija.	8	10	1	15
Kompleksi risinājumi ēkas siltuma un mitruma izolācijai.	8	12	1	15
Samitrināšanās cēloņu izpēte. Praktiskie aprēķini samitrināšanās cēloņu fiksēšanai.	6	10	1	20
Siltuma - mitruma izolācijas inženiertehniskie risinājumi. Izvēlēto risinājumu kontrolaprēķini.	8	12	1	16
Iespējamo risinājumu pielietošana. Risinājumu efektivitātes novērtējums uz novērojumu pamata.	6	10	1	20
Konceptuālo teorētisko rekomendāciju izstrāde ēku siltuma - mitruma izolācijai, atkarībā no cēloņiem.	6	10	1	15
Ēku gaisa caurlādība	6	12	1	20
Kopā:	64	96	9	151

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Teorētisko zināšanu apguve par ēku siltuma - mitruma izolāciju.	Eksāmens - apgūto zināšanu novērtējums.
Teorētisko zināšanu praktiskā pielietošana ēku siltuma un mitruma cēloņu izpētē.	Eksāmens - apgūto zināšanu novērtējums

Inženierisinājumu izstrāde ēku siltuma - mitruma režīmu normalizācijai. Secinājumi un aprēķināšana	Praktiskais darbs - praktisko prasmju novērtēšana risinājumu izstrādē.
--	--

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Rakstisks eksāmens	40
Praktiskie darbi	40
Apmeklējums	20
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	2.0	2.0	0.0		*	