



RTU studiju kurss "Ēku energoefektivitāte"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	BM1138
Nosaukums	Ēku energoefektivitāte
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ineta Geipele - Doktors, Profesors
Mācītbspēks	Iveta Stāmure - Vecākais studentu apkalpošanas speciālists Leo Jansons - Docents (praktiskais) Antra Kundziņa - Doktors, Asociētais profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz zināšanas par ēku energoefektivitāti, tās pamatelementiem, uzlabošanas iespējām, stratēģiskajiem risinājumiem, kā arī metodoloģisko bāzi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par ēku energoefektivitātes jēdzienu, tā pamatelementiem, uzlabošanas iespējām un metodoloģiju ēku siltināšanas, kompleksas inženiersistēmu renovācijas, digitālo (viedo) risinājumu ieviešanas un atjaunīgo energoresursu integrācijas kontekstā. Studiju kursa uzdevumi: - iepazīstināt ar ēku energoefektivitātes jēdziena saturu, pamatelementiem, novērtēšanas un paaugstināšanas iespējām; - veidot izpratni par ēku energoefektivitātes novērtēšanas un paaugstināšanas metodoloģisko bāzi; - veidot izpratni par enerģētikas un būvniecības komponentu nozīmi ēku energoefektivitātes novērtējumā; - sniegt ieskatu digitālo (viedo) risinājumu un atjaunīgo energoresursu integrācijā ēku energoefektivitātes uzlabošanai; - veidot ēku veiktspējas uzlabošanas un ēku energoefektīvas renovācijas politikas mērķu sasniegšanas mijasakarību izpratni Eiropas Savienības un Latvijas kontekstā; - veidot izpratni par ēku energoefektivitātes korelāciju ar ilgtspējīgās izaugsmes (sustainable growth) procesiem; - iepazīstināt ar ēku energoefektivitātes sakarībām ar un ietekmi uz nekustamā īpašuma tirgus tendencēm un procesiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studenti patstāvīgi analizē studiju kursa literatūru, gatavojas praktiskajiem darbiem un eksāmenam, izstrādā referātu par iepriekš saskaņotu tēmu un prezentē to.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the energy performance of buildings. 2. Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC BPIE (2019). 3. Future Proof Buildings for all Europeans. A guide to implementing the energy performance directive of Buildings Directive (2018/844). 4. Danielski, I. (2016). Energy performance of residential buildings - projecting, monitoring and evaluation. ISBN 978-91-88025-52-4. Papildu / Additional: 1. Baird, G. et.al. (1984). Energy Performance of Buildings. 2. Sunderland, L., Santini, M. (2020). Filling the policy gap: Minimum energy performance standards for European buildings. 3. Jonasson, J., Faith-Ell, C., Carlman, I., Englund, O. (2023). The Environmental Performance of Zero Emission Buildings in a Fossil-Free Energy System. DOI: 10.20944/preprints202309.0881.v1. 4. Yefei Bai, Cong Yu, Wei Pan. (2023). Quantifying Building Energy Performance Gap Using a Multi-indicator Framework. DOI: 10.1007/978-981-19-9822-5_267. 5. Taki, A., Zakharanka, A. (2023). The Effect of Degradation on Cold Climate Building Energy Performance: A Comparison with Hot Climate Buildings. DOI: 10.3390/su15086372. 6. Azhar, N., Arif, F., Khan, A.B. (2023). Framework for Energy Performance Measurement of Residential Buildings Considering Occupants' Energy Use Behavior. DOI: 10.3390/engproc2023044015. Citi informācijas avoti / Other sources of information: 1. Dascalaki, E. et.al. (2023). Energy performance assessment of building stocks using earth observations. DOI: 10.1088/1755-1315/1196/1/012075 2. Goodrum, W.M. et.al. (2023). Impacts of architectural beauty to building energy performance. DOI: 10.1007/s44150-023-00083-y.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs

Ēku energoefektivitātes jēdziens un tā saturs.	4	4	2	6
Ēku energoefektivitātes pamatelementi.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitātes kritēriji un to atšķirības dažāda tipa objektos.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitātes plānošana.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitātes novērtēšanas metodes un stratēģijas.	8	10	4	14
Ēku energoefektivitātes paaugstināšana, tās metodoloģiskā bāze.	8	8	4	12
Enerģētikas komponentu nozīme ēku energoefektivitātē.	8	8	4	12
Būvniecības komponentu nozīme ēku energoefektivitātē.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitāte un ēku inženiersistēmas.	8	8	4	12
Digitālo (viedo) risinājumu integrācijas nozīme ēku energoefektivitātes uzlabošanā.	8	8	4	12
Atjaunīgo energoresursu integrācijas nozīme ēku energoefektivitātes uzlabošanā.	10	10	5	15
Ēku energoefektivitātes uzlabošanas un ēku energoefektīvas renovācijas politikas mērķu sasniegšanas mīļsakarības ES un Latvijā.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitāte un energoefektīvās būvniecības sertifikācijas platformas.	6	6	3	9
Ilgspējīgā izaugsme un ēku energoefektivitāte.	8	8	4	12
Ēku energoefektivitātes sakarības ar un ietekmi uz nekustamā īpašuma tirgus tendencēm un procesiem.	6	6	3	9
Ēku energoefektivitātes nozīme viedo un ilgtspējīgo pilsētu attīstībā.	6	4	3	7
Kopā:	120	120	60	180

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj demonstrēt padziļinātu izpratni par ēku energoefektivitātes jēdziena saturu un pamatelementiem.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Izprot un spēj analizēt ēku energoefektivitātes plānošanu un novērtēšanas stratēģijas.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Izprot un spēj praktiski skaidrot ēku energoefektivitātes paaugstināšanas metodoloģisko bāzi.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Izprot un spēj analizēt enerģētikas, būvniecības un iekštelpu gaisa kvalitātes komponentu nozīmi ēku energoefektivitātē.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Izprot un spēj praktiski skaidrot digitālo (viedo) risinājumu un atjaunīgo energoresursu integrācijas nozīmi ēku energoefektivitātes uzlabošanā.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Izprot un spēj skaidrot ēku energoefektivitātes sakarības ar un ietekmi uz nekustamā īpašuma tirgus tendencēm un procesiem.	Praktiskais darbs, eksāmens.
Spēj demonstrēt padziļinātu izpratni un vispusīgi analizēt referāta tēmu, kas veltīta vienam vai vairākiem ēku energoefektivitātes aspektiem.	Referāts un tā prezentācija, eksāmens.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskie uzdevumi	25
Referāts un tā prezentācija	25
Eksāmens	50
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	60.0	60.0	0.0		*			*	