VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Department of Building Materials and Fire Safety

A dalis

Modulio pavadinimas

Termoizoliacinių medžiagų gamybos technologija, panaudojimas ir savybės

Module title

Production Technology of Thermal Insulating Materials, their use and properties

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Doktorantūros specialybės dalykai
Priklausomybė	Katedros

Mokslo krypties ir srities kodas		**Studijos**
T 008	**T 000**	**Doktorantūros**

Module code

Faculty	Department	B, A, M, I, D	Module No.*
S T	G S	D	22001

Credits		**Form of evaluation**	
Total	Iš jų: KD, KS, KP	Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
6	0	E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	48	0	0	48	112	160
Ištęstinės studijos	I						

Modulio tikslas

Suteikti doktorantams fundamentalių žinių apie šiuolaikines termoizoliacines medžiagas, jų savybes, gamybos būdus

Aim of module

Take a fundamental knowledge about advanced thermal insulating materials, their properties, production methods

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Suteikiamos žinios apie termoizoliacinių medžiagų gamybos ypatumus, struktūrą, savybes, taikymą

Provided knowledge and skills

Give a knowledge about production technology of thermal insulating materials, their structure, properties, application

Modulio anotacija

Gamybos technologijos, žaliavos ir jų paruošimas. Termoizoliacinių medžiagų klasifikacija ir bendrieji techniniai reikalavimai. Struktūra. Pagrindinės jų savybės. Neorganinės termoizoliacinės medžiagos. Organinės termoizoliacinės medžiagos. Bandymo metodai. Naudojimo naujose ir renovuojamose konstrukcijose variantai.

Module annotation

Production technologies, raw materials and their preparation. Classification of thermal insulating materials and general technical requirements. Structure. The main properties of these materials. Neorganic thermal insulation materials. Organic thermal insulation materials. Testing methods. Use thermal insulating materials in new and renewable structures.

Literature (author, title of publication, publisher, year)

1. Gailius, A; Vėjelis, S. Termoizoliacinės medžiagos ir jų gaminiai. Vilnius: Technika, 2010
2. Stapulionienė, R. Termoizoliacinio kompozito iš pluoštinių augalų kūrimas ir tyrimai. Vilnius: Technika, 2016.
3. Šeputytė-Jucikė, J. Priedų ir lengvųjų užpildų poveikis termoizoliacinio cementinio kompozito struktūrai ir savybėms. Vilnius: Technika, 2016.
4. Mills, N. J. Polymer Foams Handbook: Engineering and Biomechanics Applications and Design Guide. Elsevier, 2007 (anglų k.).
5. Klempner, D; Sendijarevi?c, V; Aseeva R. M. Handbook of Polymeric Foams and Foam Technology. Hanser Publishers, 2004 (anglų k.).
6. Gibson L. J; Ashby, M. F. Cellular Solids: Structure and Properties. Cambridge: Cambridge University Press, 2001 (anglų k.).
7. Laukaitis, A. Akytųjų betonų formavimo mišinių ir gaminių savybės. Monografija. Vilnius: Technika, 2000.
8. Pastatų šiluminė fizika. Pratybos ir laboratoriniai darbai. Mokslo red. Parasonis, J.; Stankevičius, V. Vilnius: Technika, 2000.
9. Pikutis, R.; Stankevičius, V. Termoizoliacinės medžiagos ir jų panaudojimas statyboje. Vilnius: Statybos literatūra, 1996.
10. Vėjelienė, J. Technologinių veiksnių poveikis termoizoliacinių medžiagų iš atsinaujinančių išteklių struktūrai ir savybėms. Vilnius: Technika, 2012.
11. Building and Environment. Elsevier. Periodika (anglų k.).
12. Materials science. Elsevier. Periodika (anglų k.).
13. Barkauskas, V.; Stankevičius, V. Pastatų atitvarų šiluminė fizika. Kaunas: Technologija, 2000.

Savarankiško darbo turinys

Užduoties pavadinimas	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai					Užduočių skaičius				Iš viso valandų			
	Rėžis	Priimta				NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)	NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)
		NL(S)	I(S)	I(T)	NL(T)								
Referatas	8-24	24				1				24			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	48				1				48			
Pasirengimas atsiskaitymui	16-40	40				1				40			

Savarankiško darbo grafikas

Užduoties tipas			užduoties pateikimo(*) ir atssikaitymo(+) savaitė																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nuolatinė	Referatas	*		1																	
		+								1											

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)
Džigita Nagrockienė
Saulius Vaitkus
Sigitas Vėjelis

Module examiners (name, surname):
Džigita Nagrockienė
Sigitas Vėjelis

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Džigita Nagrockienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas				
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai:	**Medžiagų inžinerija**			
3. Modulio atestacija galioja:	nuo	2022-09-01	iki	2027-08-31

Modulį atestavo
Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Viktor Gribniak Data 2022-09-26

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas
Termoizoliacinių medžiagų gamybos technologija,

Module title
Production Technology of Thermal Insulating Materials,

Modulio kodas						**Kreditai**		**Atsiskaitymo forma**	
Fakultetas		Katedra		B, A, M, I, D	Modulio Nr.*	Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP	Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
S	T	G	S	D	22001	6	0	E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma		Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	48	0	0	48	112	160
Ištęstinės studijos	I						

List of the Course lecture topics

Lecture topics	Number of hours			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Composition of thermal insulation construction and its main elements	2			
2. The structure of thermal insulation materials	2			
3. Main performance of thermal insulation materials and products	4			
4. Moisture characteristics of thermal insulation materials and their impact on the general work of construction	4			
5. Nanogels and vacuum thermal insulation: their working principle, advantages and disadvantages	4			
6. Thermal insulating materials and products of inorganic fibrous structure: production technologies of fibrous materials, raw materials for their production, stone and glass wool	4			
7. Loose fill thermal insulation materials: production technologies of loose fill materials, raw materials used for production. Advantages and disadvantages	4			
8. Thermal insulation materials of porous structure: production technology, foam glass and porous concrete products	4			
9. Organic thermal insulation materials and products: peat, wood fibers, fibrous plants, straw of cultivated and non-cultivated plants	4			
10. Thermal insulation plastics: production methods, raw materials for their production, classification according to porosity	4			
11. Test methods of building thermal insulation materials and products	6			
12. Features of the use of thermal insulation materials in building constructions	6			
In total:	**48**			

Compilers of the module (name,surnai	**Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė):	**Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):
Džigita Nagrockienė	Džigita Nagrockienė	Džigita Nagrockienė
Saulius Vaitkus	Sigitas Vėjelis	
Sigitas Vėjelis		

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas				
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai:		**Medžiagų inžinerija**		
3. Modulio atestacija galioja:	nuo	2022-09-01	iki	2027-08-31

Modulį atestavo
Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Viktor Gribniak Data 2022-09-26