VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Termoizoliacinių medžiagų gamybos technologija, panaudojimas ir savybės

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

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**

Modulio kodas

Fakultetas	Katedra	B, A, M, I, D	Modulio Nr.*
S T	G S	D	22001

Kreditai		**Atsiskaitymo forma**	
Iš viso:	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

Modulio tikslas (anglų kalba)

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

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

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.

Modulio anotacija (anglų kalba)

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.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

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

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):
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

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas
Termoizoliacinių medžiagų gamybos technologija,

Modulio pavadinimas (anglų kalba)
Production Technology of Thermal Insulating Materials,

Modulio kodas

Fakultetas	Katedra	B, A, M, I, D	Modulio Nr.*
S T	G S	D	22001

Kreditai

Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP
6	0

Atsiskaitymo forma

Į, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
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						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Šilumą izoliuojanti konstrukcija ir pagrindiniai jos elementai	2			
2. Termoizoliacinių medžiagų struktūra	2			
3. Pagrindinės termoizoliacinių medžiagų ir gaminių eksploatacinės savybės	4			
4. Termoizoliacinių medžiagų drėgminės charakteristikos ir jų poveikis bendram konstrukcijų darbui	4			
5. Nanogeliai ir vakuuminė šilumos izoliacija: jų veikimo principas, pranašumai ir trūkumai	4			
6. Neorganinės pluoštinės struktūros termoizoliacinės medžiagos ir gaminiai: pluoštinių medžiagų gamybos technologijos, žaliavos jų gamybai, akmens ir stiklo vatos gaminiai	4			
7. Birios termoizoliacinės medžiagos: birių medžiagų gamybos technologijos, gamybai naudojamos žaliavos. Trūkumai ir privalumai	4			
8. Akytosios struktūros termoizoliacinės medžiagos: gamybos technologija, putų stiklo ir akytojo betono gaminiai	4			
9. Organinės termoizoliacinės medžiagos ir gaminiai: durpės, medžio plaušai, pluoštiniai augalai, kultūrinių ir ne kultūrinių augalų šiaudai	4			
10. Termoizoliaciniai plastikai: gamybos būdai, žaliavos jų gamybai, klasifikacija pagal poringumą	4			
11. Statybinių termoizoliacinių medžiagų ir gaminių bandymo metodai	6			
12. Termoizoliacinių medžiagų naudojimo pastatų konstrukcijose ypatumai	6			
Iš viso:	**48**			

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)	**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