VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Department of Building Materials and Fire Safety

A dalis

Modulio pavadinimas

Poringų medžiagų gamybos technologijos, struktūros formavimas ir savybių tyrimai

Module title

Production Technologies, Formation of the Structure and Research of the Properties of Porous Materials

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	23002

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 naujausias žinias apie skirtingų poringų medžiagų gamybos technologijas, struktūros formavimo ypatybes ir savybių tyrimų įvairovę.

Aim of module

Provide the latest knowledge about the production technologies, characteristics of the structure formation and the variety of research of the properties of different porous materials.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Įgijamos žinios apie poringų medžiagų savybes, jų gamybos technologijos ir struktūros formavimo principus, taip pat įgyjami gebėjimai atlikti poringų medžiagų savybių tyrimus ir taikyti šias žinias praktikoje.

Provided knowledge and skills

To be able to choose the composition of the forming mixtures and the technological parameters of production. To be able to control the quality of production processes and final product..

Modulio anotacija

Žmonės kiekvieną dieną susiduria su juos supančiomis poringomis medžiagomis, kurios yra plačiai naudojamos taip pat ir daugelyje inžinerinių sričių. Bendras įvadas į poringas medžiagas suteikia doktorantams supratimą apie poringų medžiagų klasifikavimą, savybes ir paskirtį. Modulyje dėstoma medžiaga suteikia informaciją apie skirtingos prigimties poringų medžiagų gamybos technologijas, jų praktinį taikymą skirtingose statinio konstrukcijose (šilumos izoliacija, garso sugertis, virbracijų slopinimas ir t.t.). Modulyje analizuojamos poringų medžiagų pagrindinės savybės ir įvairūs šių savybių nustatymo metodai.

Module annotation

Every day people come into contact with porous materials, which surround them, and widely used in many engineering fields as well. A general introduction to porous materials provides PhD students with an understanding of the classification, properties and uses of porous materials. The material taught in the module provides information on the production technologies of porous materials of different nature, their practical application in different civil engineering structures (thermal insulation, sound absorption, vibration damping, etc.). The main properties of porous materials and various methods of determining these properties were analyzed in the module.

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

1. P.S. Liu; G.F. Chen. Porous Materials. Processing and Applications. Amsterdam: Elsevier, 2014.
2. O. Kizinievič; R. Žurauskienė. Inovatyvios polimerinės statybinės medžiagos ir dirbiniai. Vilnius: Technika, 2012.
3. A. Laukaitis. Akytųjų betonų formavimo mišinių ir gaminių savybės. Vilnius: Technika, 2000.
4. A. Laukaitis, M. Sinica. Beautoklavis akytasis betonas ir kompozitiniai jo gaminiai. Vilnius: Technika, 2006.
5. J. Malaiškienė; R. Žurauskienė; O. Kizinievič. Efektyvi statybinė keramika. Vilnius: Technika, 2012.
6. I. Gnip; S. Vaitkus; S. Vėjelis; V. Keršulis. Polistireninis putplastis: fizikinių ir mechaninių savybių įvertinimas. Vilnius: Technika, 2014.
7. I. Gnip; S. Vaitkus. Creep of expanded polystyrene under constant compressive stress. Vilnius: Technika, 2015.
8. A. S. Dukhin: P. J. Goetz. Characterization of Liquids, Dispersions, Emulsions, and Porous Materials Using Ultrasound. Amsterdam: Elsevier, 2017.
9. P. Van Der Voort; K. Leus; E. De Canck. Introduction to Porous Materials. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co KGaA, 2019.
10. Advanced Porous Materials. American Scientific Publishers. (Periodika).
11. Journal of Porous Materials. Springer. (Periodika).

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)								
Pasirengimas atsiskaitymui	16-40	40				1				40			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	48				1				48			
Referatas	8-24	24				1				24			

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)
Modestas Kligys
Ina Pundienė

Module examiners (name, surname):
Modestas Kligys
Ina Pundienė

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Džigita Nagrockienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: **Medžiagų inžinerija**
3. Modulio atestacija galioja: nuo 2023-10-02 iki 2028-08-31

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

Viktor Gribniak Data 2023-10-18

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas
Poringų medžiagų gamybos technologijos, struktūros

Module title
Production Technologies, Formation of the Structure and

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	23002	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. General introduction to porous materials.	4			
2. Production technologies of porous metals.	3			
3. Possibilities of using porous metals.	3			
4. Production technologies of porous ceramics.	3			
5. Possibilities of using porous ceramics.	3			
6. Production technologies of aerated concrete.	3			
7. Possibilities of using aerated concrete.	3			
8. Production technologies of porous geopolymers.	3			
9. Possibilities of using porous geopolymers.	3			
10. Production technologies of polymer foam.	3			
11. Possibilities of using polymer foam.	3			
12. Production technologies of mineral wool.	3			
13. Possibilities of using mineral wool.	3			
14. Research of the properties of porous materials: main indicators.	4			

15. Research of the properties of porous materials: structure, physical properties, mechanical properties, chemical properties and thermal properties..	4			
In total:	**48**			

Compilers of the module (name,surnaı **Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė): **Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):

Modestas Kligys
Ina Pundienė

Modestas Kligys
Ina Pundienė

Džigita Nagrockienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: **Medžiagų inžinerija**
3. Modulio atestacija galioja: nuo 2023-10-02 iki 2028-08-31

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

Viktor Gribniak

Data 2023-10-18