

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STUDIJŲ MODULIO

Gelžbetoninių konstrukcijų ir geotechnikos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Sluoksniuotųjų konstrukcijų skaičiavimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Design of Layered Structures

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Doktorantūros specialybės dalykai
Priklausomybė	Katedros

Mokslų krypties ir srities kodas		Studijos
T 002	T 000	Doktorantūros

Modulio kodas

Fakultetas Katedra B, A, M, I, D Modulio Nr.*

S	T	G	G	D	17203
---	---	---	---	---	-------

* modulio registracijos numeris katedroje

Kreditai

Iš viso: Iš jų: KD, KS, KP

6	0
---	---

Atsiskaitymo forma

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

E	
---	--

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

Nuolatinės studijos	F	24	0	0	24	136	160
Ištestinės studijos	I						

Modulio tikslas

Išanalizuoti sluoksniuotųjų konstrukcijų teoriją ir jų skaičiavimo metodus, pateikti jų analizę, privalumus ir trūkumus

Modulio tikslas (anglų kalba)

To analyze layered structure theory and computational methods, to present their analysis of the pros and cons

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Žinoti sluoksniuotųjų konstrukcijų skaičiavimo metodus veikiant įvairaus pobūdžio apkrovoms ir esant standiems ir lankstiems ryšiams. Gebėti interpretuoti žinias apie sluoksniuotąsias konstrukcijas, priimti sprendimus atliekant projektavimo darbus

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

To know calculation methods of composite structures under different effects and in the cases of rigid and slender layer connection. To be able to interpret knowledge about composite structures, to make decisions at the time of design

Modulio anotacija

Sluoksniuotųjų konstrukcijų tipai, struktūra ir jų ryšys su skaičiavimo metodais. Sluoksniuotųjų konstrukcijų skaičiavimas, esant minkštiesiems ir standiems viduriniams sluoksniams. Ryšių įtaka bendram sluoksnių darbui. Ryšių standumo įvertinimas.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Types of sandwich structures, composition and related methods of analysis. Analysis of sandwich structures with mild and rigid internal layers. Effect of ties for joint action of layers. Evaluation of rigidity of joints.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. R. Elhajjar, V. La Saponara, A. Muliana. Smart Composites: Mechanics and Design; 2013 CRC Press
2. Mechanics and analysis of composite materials. Valery V. Vasilev, Evgeny V. Morozov
3. Fibrous and composite materials for civil engineering applications. Edited by R. Fanqueiro. Woodhead Publishing Limited, 2011
4. M. Zoghi. The International Handbook of FRP Composites in Civil Engineering; 2013 CRC Press
5. L.C.Hollaway. Polymers and Polymer Composites in Construction. London, 1990
6. J.M.Davies. Lightweight Sandwich Construction. London, 2001
7. A. Nanni, A. De Luca, H. J. Zadeh Reinforced Concrete with FRP Bars: Mechanics and Design;
8. Keith T. Ketword and Hyonny Kim. Joining and Repair of Composite Structures, 2004
9. Moksliniai straipsniai nagrinėjama tema
10. Nanomechanics of Materials and Structures. Edited by T.J.Chuang, P.M.Anderson, M.K.Wu and S.Hsied. Springer. 2006,
11. S.L.A.Carlsso, G.H.Kordomateas. Structural and Failure Mechanics of Sandwich Composites. Spriger. 2011
12. K. Zilch, R.Niedermier, W.Finckh. Strengthening of Concrete Structures with Adhesively Bonded Reinforcement. Erst&Soher. 2014
13. D.Dujmovič, B.Androič, J.Lukačević. Composite Structure According to Eurocode 4. Erst&Soher. 2015
14. Q.Q Liiang. Analysis and design of Steel and Composite Structures. CRC Press. 2015

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)								
Baigiamasis egzaminas	40-160	66				1				66			
Mokslo tiriamasis darbas	40-280	50				1				50			

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	Mokslo tiriamasis darbas	*											1								
		+															1				

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)
Aidas Jokūbaitis
Juožas Valivonis

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):
Aidas Jokūbaitis
Juožas Valivonis

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Juožas Valivonis

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulio atestuojamas	
2. Modulio skirtas mokslo kryptčiai:	Statybos inžinerija
3. Modulio atestacija galioja: nuo	2024-09-01 iki 2026-08-31

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

Juožas Valivonis

Data

2024-09-05

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Gelžbetoninių konstrukcijų ir geotechnikos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Sluoksniuotųjų konstrukcijų skaičiavimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Design of Layered Structures

Modulio kodas

Kreditai

Atsiskaitymo forma

Fakultetas		Katedra		B, A, M, I, D		Modulio Nr.*		Iš viso:		Iš jų: KD, KS, KP		I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A		KD, KS, KP	
S	T	G	G	D	17203			6	0			E			

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

Nuolatinės studijos	F	24	0	0	24	136	160
Ištestinės studijos	I						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Sluoksniuotosios konstrukcijos, jų privalumai, sluoksniuotųjų konstrukcijų tipai	1			
2. Bendrieji reikalavimai sluoksniuotosioms konstrukcijoms ir jų komponentams	1			
3. Sluoksnių medžiagų suderinamumo įtaka sluoksniuotųjų konstrukcijų darbui	1			
4. Lenkiamųjų sluoksniuotųjų konstrukcijų įtempimų ir deformacijų būviai	2			
5. Sluoksniuotųjų konstrukcijų skaičiavimo prielaidos	2			
6. Sluoksniuotųjų konstrukcijų skerspjūvio standumas tamprioje darbo stadijoje	2			
7. Sluoksniuotųjų konstrukcijų skerspjūvio standumas tampriai - plastinėje darbo stadijoje	2			
8. Lenkiamųjų sluoksniuotųjų konstrukcijų laikomosios galios skaičiavimo metodai	2			
9. Lenkiamųjų sluoksniuotųjų konstrukcijų atsparumas pleišėjimui, deformacijos ir jų skaičiavimas	2			
10. Sluoksniuotųjų konstrukcijų, su daliniu sluoksnių jungties standumu, elgsenos analizė	2			
11. Jungties tarp atskirų sluoksnių elgsenos analizė ir vertinimas	2			
12. Sluoksniuotųjų konstrukcijų standumo skaičiavimas, kai atskiruose vidiniuose sluoksniuose atsiranda plyšiai	2			
13. Kompozitinių plieno-betono konstrukcijų elgsena ir skaičiavimas	2			
14. Sluoksniuotųjų anizotropinių plokščių skaičiavimo teoriniai pagrindai	1			

	Iš viso:	24			
--	----------	----	--	--	--

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė) **Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė): **Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):

Aidas Jokūbaitis	Aidas Jokūbaitis	Juozas Valivonis
Juozas Valivonis	Juozas Valivonis	

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas			
2. Modulis skirtas mokslo krypčiai:	Statybos inžinerija		
3. Modulio atestacija galioja: nuo	2024-09-01	iki	2026-08-31

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

Juozas Valivonis	Data	2024-09-05
------------------	------	------------