

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STUDIJŲ MODULIO

Metalinių ir kompozitinių konstrukcijų katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Pažangios metalinės konstrukcijos

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Advanced Metal Structures

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Doktorantūros specialybės dalykai
Priklausomybė	Katedros

Mokslo krypties ir srities kodas		Studijos
T 002	T 000	Doktorantūros

Modulio kodas

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

S	T	M	E	D	17081
---	---	---	---	---	-------

* 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	12	0	0	12	148	160
Iššestinės studijos	I						

Modulio tikslas

Išanalizuoti teorinius ir taikomuosius stipriojo ir nerūdijančio plieno bei aliuminio pažangių konstrukcijų skaičiavimo metodus

Modulio tikslas (anglų kalba)

To analyze theoretical and applied methods of calculation of high strength and stainless steel and aluminum advanced structures.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Išsivinęs modulio programą ir išlaikęs egzaminą doktorantas turės teorinius ir taikomuosius pagrindus stipriojo ir nerūdijančio plieno bei aliuminio lydinių savybių, elgsenos, taikymo konstrukcijoms tirti ir projektuoti pagrindus

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

Having mastered the module program and passed the exam, the doctoral student will have a theoretical and applied background of the properties, behavior, application of high strength and stainless steel and aluminum alloys for analysis and design of structures.

Modulio anotacija

Stipriojo plieno, nerūdijančio plieno ir aliuminio pažangios konstrukcijos. Šių medžiagų taikymo sritys, savybės, keliama reikalavimai, elgsena, skaičiavimo teoriniai ir taikomieji pagrindai.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Advanced structures in high strength steel, stainless steel and aluminum. Scope, properties, requirements, behavior, theoretical and applied background of these materials.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. Use and Application of High-performance Steels for Steel Structures. Structural Engineering Documents No. 8. IABSE. 2005. 152 p.
2. Rules of on High Strength Steel (RUOSTE). Final Report. European Komisison. Unit D4. B-1049. Brussels. 2016. 155 p.
3. C.H. Lee, K.H. Han, C.M. Uang, D.K. Kim, C.H. Park, J.H. Kim. Flexural strength and rotation capacity of I-shaped beams fabricated from 800-MPa steel
4. B. Kövesdi, B. Samodi. Buckling resistance of HSS box section columns part I: Stochastic numerical study. Journal of Constructional Steel Research, Volume 140, 2018, Pages 1-10
5. Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-12 dalis. Papildomos taisyklės, praplečiančios EN 1993 taikymo sritį iki S700 plieno klasės imtinai
6. Design manual for structural stainless steel, SCI publication P413, 4th edition, SCI, 2017, 263 p.
7. Leroy Gardner. Aesthetics, economics and design of stainless steel structures. Advanced Steel Construction Vol. 4, No. 2, pp. 113-122 (2008)
8. F. Walport, L. Gardner, E. Real, I. Arrayago, D.A. Nethercot. Effects of material nonlinearity on the global analysis and stability of stainless steel frames J. Constr. Steel Res. (2017)
9. M. Elflah, M. Theofanous, S. Dirar, H.X. Yuan, Behaviour of stainless steel beam-to-column joints - part 1: experimental investigation; part 2: Numerical modelling and parametric study J. Constr. Steel Res. (2018)
10. Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės
11. Höglund, P. Tindall. Designer's guides to Eurocode 9: design of aluminium structures EN 1999-1-1 and 1-4. Thomas telford Limited, 2012
12. J.R. Kisell, Ferry R.L. Aluminium structures: a guide to their specifications and design. John Wiley & Sons, INC, 2002
13. Aluminium structures design, Edited by F.M. Mazzolani, Springer, 2003
14. Eurokodas 9. Aliuminių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios konstrukcijų taisyklės

IT resursai:

1. Programinė įranga studijuojantiems VGTU <https://mano.vgtu.lt/software/site>, licencijos tipas Mokama, akademinė

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	20				1				20			
Referatas	8-24	20				1				20			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	108				1				108			

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)

Alfonsas Daniūnas
Algirdas Juozapaitis

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):

Alfonsas Daniūnas
Algirdas Juozapaitis

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):

Antanas Šapalas

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulio atestuojamas	
2. Modulio 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

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Metalinių ir kompozitinių konstrukcijų katedra

B dalis

Modulio pavadinimas					Modulio pavadinimas (anglų kalba)				
Pažangios metalinės konstrukcijos					Advanced Metal 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	M	E	D	17081	6	0	E	
* modulio registracijos numeris katedroje									

Studijų forma	Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Nuolatinės studijos	F	12	0	0	12	148
Iššęstinės studijos	I					160

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Stipriojo plieno konstrukcijų elgsena ir skaičiavimas: 1.1. Stipriojo plieno taikymo sritys. 1.2. Stipriojo plieno savybės ir keliama reikalavimai. 1.3.Stipriojo plieno elementų	4			
2. Nerūdijančio plieno konstrukcijų elgsena ir skaičiavimas: 2.1.Nerūdijančio plieno taikymo sritys. 2.2.Nerūdijančio plieno savybės. Atsparumas korozijai. 2.3 Elementų	4			
3. Aliuminio konstrukcijų elgsena ir skaičiavimas: 3.1. Aliuminio konstrukcijos ir jų taikymo sritys 3.2. Aliuminio lydinių savybės 3.3. Aliuminio konstrukcijų elgsena ir	3			
4. Šiame modulyje įsisavintų žinių taikymo galimybės doktoranto tyrimų temoje	1			
Iš viso:	12			

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)	Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):	Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Alfonsas Daniūnas	Alfonsas Daniūnas	Antanas Šapalas
Algirdas Juozapaitis	Algirdas Juozapaitis	

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas			
2. Modulis skirtas mokslo krypties:	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