

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STUDIJŲ MODULIO

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Rizikos valdymas ir prognozavimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Risk Management and Prognosis

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	S	D	17009
---	---	---	---	---	-------

* 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	48	0	0	48	112	160
Iššestinės studijos	I						

Modulio tikslas

Mokyti projektuoti rizikos analizės metodais saugius kritinių infrastruktūrų objektus - svarbius pastatus, principinius transporto ir energetikos sistemų komponentus, pramonės objektus, kurių naudojimas yra susijęs su avarijų ir gaisrų galimybe.

Modulio tikslas (anglų kalba)

Provision of knowledge on the risk oriented design of safe objects belonging to critical infrastructures, namely, principal buildings, key components of transportation and energy delivery systems.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Gebėjimas įžvelgti technogeninių avarijų ir gaisrų galimybę projektuojant svarbius pastatus, principinius transporto ir energetikos sistemų komponentus. Pagrindinės žinios apie tikimybinės rizikos analizės metodus. Žinios būtinos kaupiant ir apdorojant patikimumo ir avarijų duomenis rizikos analizei atlikti. Gebėjimas numatyti galimus avarijų scenarijus individualiuose projektuojamuose arba eksploatuojamuose objektuose ir imtis priemonių avarijų tikėtinumą mažinti. Žinios apie inžinerinės ekonomikos metodus, kurie taikomi vertinant avarijų pasekmes.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

Ability to detect possibility of major accidents and fires at the design of large buildings, major components of transportation and energy supply systems. Principle knowledge of probabilistic risk analysis. Knowledge on collecting and processing reliability data and data on accidents. Ability to forecast potential scenarios of in individual existing objects and objects under design. Ability to apply means reducing the likelihood of accidents. Knowledge on methods of engineering economy, used for assessing consequences of accidents.

Modulio anotacija

Gaisro genezės fiziko-cheminiai aspektai. Kokybinis gaisro vertinimas. Svarbiausių gaisro faktorių ir parametrų analizė. Įvairių kietų medžiagų užsidegimo bei degimo ypatumai ir jų įvertinimas. Vidaus pradinio ir tolesnio gaisro vystymosi etapai. Dūmų faktoriaus analizė.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Physics and chemistry properties of fire geneses. Quantitative evaluation of fire process. Analyses of general fire factors and parameters. Burning peculiarity of different materials. Stage development of fire. Analyses of smoke factors.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. Sutton, Ian. Process risk and reliability management / Ian Sutton. 2nd ed. Oxford : Gulf Professional, 2015. xiv, 783 p.
2. MacAlister, Jamie. Risky strategy : understanding risk to improve strategic decisions / Jamie MacAlister. London : Bloomsbury, 2016. vii, 211 p.
3. Guidelines for implementing process safety management / Center for Chemical Process Safety of the American Institute of Chemical Engineers. 2nd edition. New York, NY : CCPS, Wiley, 2016. lii, 286 p.
4. Vaidogas, Egidijus Rytas, 1963- Prediction of accidental actions likely to occur on building structures : an approach based on stochastic simulation / Egidijus R. Vaidogas ; Vilnius Gediminas Technical University. Vilnius : Technika, 2007. 247 p. : iliustr. ISBN 9789955281405.
5. Augutis, Juozas, Technologijų rizika : monografija / Juozas Augutis, Eugenijus Ušpuris ; redaktorius Jurgis Vilemas ; Lietuvos energetikos institutas, Vytauto Didžiojo universitetas. Kaunas : Lietuvos energetikos institutas, 2006. 247 p. : iliustr. ISBN 9986492890.
6. Ayyub, Bilal M. Risk analysis in engineering and economics / Bilal M. Ayyub. 2nd ed. Boca Raton, FL : CRC Press, 2014. xxiii, 616 p. : iliustr. ISBN 9781466518254.
7. Ayyub, Bilal M. Probability, statistics, and reliability for engineers and scientists / Bilal M. Ayyub, Richard H. McCuen. 3rd ed. Boca Raton, FL : CRC Press, 2011. xxiii, 639 p. : iliustr. ISBN 9781439809518.
8. Pine, John C. Hazards analysis : reducing the impact of disasters / John C. Pine. 2nd ed. Boca Raton, FL : CRC Press, 2015. xxi, 316 p. : iliustr. ISBN 9781482228915.
9. Vaidogas, Egidijus Rytas, Pramonės objektų rizika : vertinimas ir valdymas : vadovėlis / Egidijus Rytas Vaidogas ; Vilniaus Gedimino technikos universitetas. Vilnius : Technika, 2013. 403 p. : iliustr. ISBN 9786094575938.
10. Vaidogas, Egidijus Rytas, The business of safety : managing occupational and industrial risks : textbook / Egidijus Rytas Vaidogas ; Vilnius Gediminas Technical University. Vilnius : Technika, 2010. 344 p. : iliustr. ISBN 9789955285274.

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)								
Namų darbas	4-24	26				2				52			
Pasirengimas atsiskaitymui	16-40	60				1				60			

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	Namų darbas	*	1						2												
		+						1								2					

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)

Egidijus Rytas Vaidogas

Ritoldas Šukys

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):

Džigita Nagrockienė

Egidijus Rytas Vaidogas

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):

Džigita Nagrockienė

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

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Rizikos valdymas ir prognozavimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Risk Management and Prognosis

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	S	D	17009			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
Iššęstinės studijos	I						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Rizikos analizės ir valdymo tikslai, problemos bei taikymas sprendžiant statybos, gaisro saugos bei kritinių infrastruktūrų projektavimo uždavinius	2			
2. Inžinerinė prognozavimo teorijos prigimtis ir galimybės statybos inžinerijos uždaviniams spręsti	2			
3. Pagrindinės rizikos valdymo teorijos koncepcijos statybos, gaisro saugos bei kritinių infrastruktūrų projektavimo požiūriu	2			
4. Rizikos vertinimo procedūra: rizikos išraiška, rizikos vertinimo algoritmas, rizikos suvokimo ir atmetimo mechanizmai, saugių objektų projektavimas taikant rizikos analizės	6			
5. Pagrindiniai prognozavimo teorijos metodai ir jų nauda projektuojant kritinių infrastruktūrų eksploatacijos ciklą nuo pastatymo iki pašalinimo	2			
6. Technogeninių avarijų mechanizmai ir tikėtinumo mažinimas taikant rizikos valdymą	4			
7. Tikimybinės rizikos analizės procedūros uždaviniai ir pagrindinės metodinės priemonės	2			
8. Tikimybinės rizikos analizės procedūros algoritmas ir rezultatų taikymas priimant projektinius sprendimus	4			
9. Pavojų kontrolė ir mažinimas projektuojant rizikos analizės metodais	2			
10. Tikimybinės rizikos analizės taikymas projektuojant statybines konstrukcijas	4			
11. Tikimybinės rizikos analizės taikymas sprendžiant gaisro saugos inžinerijos uždavinius	6			
12. Tikimybinės rizikos analizės taikymas sprendžiant transporto infrastruktūros projektavimo uždavinius	4			
13. Tikimybinės rizikos analizės taikymas sprendžiant energetikos ūkio infrastruktūros projektavimo uždavinius	4			
14. Techninių objektų patikimumo ir rizikos analizės teorijų sąsajos	2			

15. Inžinerinės ekonomikos aspektai projektuojant rizikos analizės principais	2			
Iš viso:	48			

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

Egidijus Rytas Vaidogas

Džigita Nagrockienė

Džigita Nagrockienė

Ritoldas Šukys

Egidijus Rytas Vaidogas

Doktorantūros komisijos nutarimas

1. Modulis atestuojamas			
2. Modulis 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)

Juozas Valivonis

Data

2024-09-05