

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STUDIJŲ MODULIO

Gelžbetoninių konstrukcijų ir geotechnikos katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Eksperimentinė gruntų mechanika

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Experimental soil mechanic

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	G	G	D	17204
---	---	---	---	---	-------

* 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	16	0	16	32	128	160
Iššestinės studijos	I						

Modulio tikslas

Supažindinti su eksperimentiniu ir skaitiniu gruntų mechanikos uždavinių modeliavimu, jų principais ir taikymo galimybėmis.

Modulio tikslas (anglų kalba)

Introduction with principals of experimental and numerical modelling of soil mechanics problems, application possibilities.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Žinoti gruntų ir pamatų pagrindų statistinius tyrimų metodus, tikimybinių modelių taikymą, konstrukcijų pagrindo ir jų sistemų patikimumo vertinimo kriterijus.

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

To know statistical investigation methods, stochastic models for soil and soil basement, that of probability criteria for assessment soil and geotechnical structure and their system.

Modulio anotacija

Gruntų natūrinių ir laboratorinių grunto eksperimentų metodų apžvalga. Tikimybinis eksperimentų vertinimas. Eksperimentų modeliavimas skaitiniais metodais. Baigtiniai elementai geotechnikoje. Įvairūs fizikiniai modeliai eksperimentams modeliuoti - tamprus, tampriai plastinis, Moro - Kulono, stiprėjančio grunto, stiprėjančio grunto įvertinant mažas deformacijas, minkšto grunto, hypoplastinis modelis. Susieti uždaviniai geotechnikoje (dvifazis gruntas). Diskrečiųjų elementų metodas gruntams modeliuoti.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Overview of in situ and laboratory soil experiments. Probabilistic evaluation of experiments. Modeling experiments via numerical methods. Finite elements in geotechnics. Physical models for soil modeling - elastic, elastoplastic, Mohr-Coulomb, Hardening soil, Hardening soil small with strain stiffness, Soft soil, Hypoplastic. Discrete element method for modelling soli behavior.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. Atkinson, John. Fundamentals of ground engineering / Boca Raton, FL : CRC Press/Taylor & Francis Group, 2014
2. Chandrakant S. Desai, Musharraf Zaman. Advanced geotechnical engineering :soil-structure interaction using computer and material models / Boca Raton, FL : CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014.
3. Fredlund, Delwyn G. Unsaturated soil mechanics /. John Wiley & Sons, 2012.
4. Budhu, M. Soil mechanics and foundations / Wiley, 2011.
5. International Symposium on Geomechanics and Geotechnics: from Micro to Macro (2010 : Shanghai, China) :.Geomechanics and geotechnics :from micro to macro /edited by Mingjing Jiang, Fang Liu and Malcolm Bolton. Leiden : CRC Press/Balkema, 2011.
6. Kalinski, Michael E. Soil mechanics :lab manual/ John Wiley & Sons. 2011.
7. O'Sullivan, Catherine. Particulate discrete element modelling :a geomechanics perspective / Spon Press, 2011.
8. Nova, Roberto.. Soil mechanics / London : ISTE ; Hoboken (N.J.) : Wiley, 2010.
9. Murray, Edward John, Unsaturated soils :a fundamental interpretation of soil behaviour / Wiley-Blackwell, 2010.
10. M. Karstunen, M. Leoni. Geotechnical of Soft Soils: focus on ground improvement. London, /2009.
11. Lancellotta, Renato. Geotechnical engineering / London : Taylor & Francis. 2009.
12. Bałachowski, Lech. Physical modeling in sands in a wide range of stress level application to the calibration of CPTU and DMT tests / Gdańsk University of Technology. Gdańsk : Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, 2008.
13. K. K. Phoon - Reliability Based design in Geotechnical engineering: computations and applications. London, 2008.
14. K. H. Head, R. Epps. Manual of Soil Laboratory Testing, Volume 1: Soil Classification and Compaction Tests. US, 2006.

Savarankiško darbo turinys

Užduoties pavadinimas	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai					Užduočių skaičius				Iš viso valandų			
	Režis	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)								
Mokslinis seminaras	20-60	20				1				20			
Mokslo tiriamasis darbas	40-280	90				1				90			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	18				1				18			

Savarankiško darbo grafikas

[illegible]

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)
Rimantas Kačianauskas
Arnoldas Norkus

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):
Arnoldas Norkus
Henrikas Sivilevičius

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Juozas Valivonis

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 ValivonisData2024-09-05

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO

Gelžbetoninių konstrukcijų ir geotechnikos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Eksperimentinė gruntų mechanika

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Experimental soil mechanic

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	17204	6	0	E

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

Nuolatinės studijos	F	16	0	16	32	128	160
Išėstinės studijos	I						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Gruntų mechaninės savybės. Įtempių ir deformacijų būvis, stipris ir jo parametrai. Filtracija. Suspaudžiamumas ir konsolidacija. Triašio slėgio bandymas ir grunto elgsena.	5			
2. Įvairūs fizikiniai modeliai laboratoriniams ir lauko eksperimentams analizuoti. Tikimybinis eksperimentų vertinimas.	5			
3. Laboratorinių ir lauko bandymų skaitinis modeliavimas panaudojant tiesinius ir netiesinius modelius. Eksperimentinių ir skaitinio modeliavimų rezultatų analizė ir	6			
Iš viso:	16			

Pratybų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1. Grunto mechaninių savybių nustatymas laboratoriniais lauko metodais.	5			
2. Grunto laboratorinių tyrimų skaitinis modeliavimas baigtinių ir diskrečiųjų elementų metodais. Rezultatų palyginimas.	5			
3. Geotechninių konstrukcijų grunto pagrindo elgsenos skaitinis modeliavimas. Grunto-konstrukcijos sąveikos įvertinimas.	6			
Iš viso:	16			

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)
Rimantas Kačianauskas
Arnoldas Norkus

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):
Arnoldas Norkus
Henrikas Sivilevičius

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):
Juozas Valivonis

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

Data2024-09-05