

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Department of Reinforced Concrete Structures and Geotechnics

A dalis

Modulio pavadinimas

Eksperimentinė gruntų mechanika

Module title

Experimental soil mechanics

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Doktorantūros specialybės dalykai
Priklausomybė	Katedros

**Mokslų krypties ir
srities kodas**

Studijos

T 002	T 000	Doktorantūros
--------------	--------------	----------------------

Module code

Faculty Department B, A, M, I, D Module No.*

S	T	G	G	D	17204
---	---	---	---	---	-------

Credits

Total Iš jų: KD, KS, KP

6	0
---	---

Form of evaluation

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

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
Iššęstinės studijos	I						

Modulio tikslas

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

Aim of module

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, tikimybinį modelių taikymą, konstrukcijų pagrindo ir jų sistemų patikimumo vertinimo kriterijus.

Provided knowledge and skills

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 geoteknikoje. Įvairūs fizikiniai modeliai eksperimentams modeliuoti - tamprus, tampriai plastinis, Moro - Kulono, stiprėjančio grunto, stiprėjančio grunto įvertinant mažas deformacijas, minkšto grunto, hypoplastinis modelis. Susieti uždaviniai geoteknikoje (dvifazis gruntas). Diskrečių elementų metodas gruntams modeliuoti.

Module annotation

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 soil behavior.

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

- Atkinson, John. Fundamentals of ground engineering / Boca Raton, FL : CRC Press/Taylor & Francis Group, 2014
- 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.
- Fredlund, Delwyn G. Unsaturated soil mechanics / . John Wiley & Sons, 2012.
- Budhu, M. Soil mechanics and foundations / Wiley, 2011.
- 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.
- Kalinski, Michael E. Soil mechanics :lab manual/ John Wiley & Sons. 2011.
- O'Sullivan, Catherine. Particulate discrete element modelling :a geomechanics perspective / Spon Press, 2011.
- Nova, Roberto.. Soil mechanics / London : ISTE ; Hoboken (N.J.) : Wiley, 2010.
- Murray, Edward John,. Unsaturated soils :a fundamental interpretation of soil behaviour / Wiley-Blackwell, 2010.
- M. Karstunen, M. Leoni. Geotechnical of Soft Soils: focus on ground improvement. London, /2009.
- Lancellotta, Renato. Geotechnical engineering / London : Taylor & Francis. 2009.
- Balachowski, 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.
- K. K. Phoon - Reliability Based design in Geotechnical engineering: computations and applications. London, 2008.
- 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			
	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)								
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

Module examiners (name, surname):
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 kryptties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Juozas ValivonisData2024-09-05

**VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY
MODULE CARD**

Gelžbetoninių konstrukcijų ir geotechnikos katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Eksperimentinė gruntų mechanika

Module title

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
Iššęstinės studijos	I						

List of the Course lecture topics

Lecture topics	Number of hours			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1.	5			
2.	5			
3.	6			
In total:	16			

List of the Course exercise topics

Lecture topics	Number of hours			
	NL(S)	I(S)	I(S)	NL(T)
1.	5			
2.	5			
3.	6			
In total:	16			

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

Rimantas Kačianauskas

Arnoldas Norkus

Juožas Valivonis

Arnoldas Norkus

Henrikas Sivilevičius

Doktorantūros komisijas nutarimas

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

Modulj atestavo

Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Juožas Valivonis

Data

2024-09-05