

(faculty stamp)

**COURSE DESCRIPTION**

<b>1. Course title:</b> Soil mechanics - Mechanika gruntów		<b>2. Course code:</b> RB-S1-12-W0D		
<b>3. Validity of course description:</b> 2012				
<b>4. Level of studies:</b> BSc programme				
<b>5. Mode of studies:</b> intramural studies				
<b>6. Field of study:</b> Civil Engineering		(FACULTY SYMBOL) RB		
<b>7. Profile of studies:</b> general				
<b>8. Programme:</b> BKI(3), IPB(3), KBI(3)				
<b>9. Semester:</b>				
<b>10. Faculty teaching the course:</b> Katedra Geotechniki (RB7)				
<b>11. Course instructor:</b> dr inż. Magdalena Kowalska				
<b>12. Course classification:</b> common subjects				
<b>13. Course status:</b> obligatory subject				
<b>14. Language of instruction:</b> Polish, English				
<b>15. Pre-requisite qualifications:</b> —				
<b>16. Course objectives:</b> To become familiar with the basics of soil mechanics and soil survey in order to design correctly structure foundations / Opanowanie podstaw z zakresu mechaniki gruntów i gruntoznawstwa w celu poprawnego projektowania posadowienia konstrukcji budowlanych na podłożu gruntowym				
<b>17. Description of learning outcomes:</b>				
No	Learning outcomes description	Method of assessment	Teaching methods	Learning outcomes reference code
1	Knows basic physical and mechanical properties of soil interacting with structure foundations / Zna podstawowe własności fizyczne i mechaniczne ośrodka gruntowego jako podłoża pod fundamenty budynku	exam pisemny i ustny	lecture	K1A_W11+++ K1A_W08++
2	Knows laboratory methods of estimation of basic soil parameters / Zna sposoby laboratoryjnego oznaczania podstawowych parametrów materiału gruntowego	exam pisemny i ustny	lecture	K1A_W08++
3	Can conduct basic laboratory tests on physical properties of soil / Umie przeprowadzić podstawowe badania laboratoryjne cech fizycznych	report z projektu	laboratory	K1A_U13+++
4	Can do basic calculations of dependencies between basic soil parameters / Umie wykonać podstawowe obliczenia zależności parametrów wyrażających własności gruntów	exam pisemny i ustny, colloquium zaliczeniowe	lecture, laboratory	K1A_U13++ K1A_U09++
5	Can determine stress distribution in subsoil for the simplest cases / Umie wyznaczać rozkład naprężeń w podłożu w najprostszych przypadkach	exam pisemny i ustny	lecture	K1A_U05+ K1A_U09++
6	Can estimate values of soil parameters on the basis of test results / Potrafi oszacować wartości parametrów materiałowych ośrodka gruntowego na podstawie wyników badań	defence ustna sprawozdania	laboratory	K1A_K09++
7	Can produce a complete report on laboratory tests / Potrafi opracować kompletne opracowanie uzyskanych wyników badań	defence ustna sprawozdania	laboratory	K1A_K01+++ K1A_K02++
<b>18. Teaching modes and hours:</b> lecture: 15, laboratory: 15,				
<b>19. Syllabus description:</b> <b>Lecture:</b> Lectures delivered in English: Soil genesis and classification, three-phase soil model, physical soil properties, state of stress and strain in subsoil, effective stress, Coulomb - Mohr failure criterion, stress distribution in subsoil (initial and caused by external loads), phenomena concerning occurrence of groundwater and water flow / Wykłady w języku angielskim: Procesy gruntotwórcze, klasyfikacja gruntów, grunt jako ośrodek trójfazowy, właściwości fizyczne gruntów, stan naprężenia i odkształcenia w ośrodku gruntowym, naprężenia efektywne, hipoteza wytrzymałościowa Coulomba-Mohra, naprężenia w podłożu gruntowym (pierwotne, od obciążenia zewnętrznego), zjawiska dotyczące obecności i przepływu wody gruntowej. <b>Laboratory:</b> Laboratory classes in Polish: Macroscopic analysis, sieve analysis, determination of natural water content, plastic and liquid limit (Casagrande apparatus), Proctor test / Zajęcia laboratoryjne w języku polskim: Analiza				

makroskopowa, analiza sitowa, oznaczanie wilgotności naturalnej, granicy plastyczności i płynności (aparatury Casagrandego), badanie w aparaturze Proctora

**20. Examination:** yes

**21. Primary sources:**

- Witun Z.: „Zarys Geotechniki”. WKiŁ 2005
- Lambe T.W., Whitman R.V.: „Mechanika gruntów”. Arkady 1977
- Whitlow R.: „Basic Soil Mechanics”. Longman 1996

**22. Secondary sources:**

- Sękowski J.: „Geotechnika – Laboratorium z Mechaniki Gruntów w zadaniach”. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2000
- PN-B-02481: 1998: „Geotechnical engineering - identification and classification of soil / Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole, podział i opis gruntów”.
- PN-88/B-04481: „Building soils. Laboratory tests / Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”.
- PN-EN ISO 14688: „Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów”.
- Specyf. Techn. ISO/TS 17892: „Badania laboratoryjne gruntu (oznaczanie wilgotności, oznaczanie składu granulometrycznego, oznaczanie granic Atterberga)”.

**23. Total workload required to achieve learning outcomes:**

No	Teaching mode	Hours	
		contact	student workload
1	Participation in lectures	15	0
2	Participation in laboratory	15	15
3	Participation in additional consultations	5	5
4	Own work of student on preparatory to exam, colloquium, etc.	0	35
5	Own work of student on preparatory to laboratory	0	40
6	Defense of the laboratory report, project etc.	6	0
7	Participation of the student in knowledge checking (exam, test, etc.)	4	0
Summary:		45	95

**24. Total hours:** 120

**25. Number of ECTS credits:** 4

**26. number of ECTS credits allocated for contact hours:** 2

**27. number of ECTS credits allocated for in-practice hours:** 3

**28. Comments:**

—

.....  
(date, Instructor's signature)

.....  
(date, the Director of Faculty Unit signature)