

# Wzmocnienia podłoża i fundamentów - course description

| General information |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Course name         | Wzmocnienia podłoża i fundamentów                                                        |
| Course ID           | 06.4-WI-BUDD-WPIF-W-S13_pNadGen6WAX4                                                     |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering</a> |
| Field of study      | Civil Engineering / Building Refurbishment and Modernization of Built-up Areas           |
| Education profile   | academic                                                                                 |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MSc degree                                               |
| Beginning semester  | summer term 2022/2023                                                                    |

| Course information  |                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 1                                                                                      |
| ECTS credits to win | 2                                                                                      |
| Course type         | optional                                                                               |
| Teaching language   | polish                                                                                 |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Waldemar Szajna, prof. UZ</li></ul> |

| Classes forms  |                                |                            |                                |                            |                    |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| The class form | Hours per semester (full-time) | Hours per week (full-time) | Hours per semester (part-time) | Hours per week (part-time) | Form of assignment |
| Lecture        | 15                             | 1                          | 9                              | 0,6                        | Credit with grade  |
| Class          | 15                             | 1                          | 9                              | 0,6                        | Credit with grade  |

## Aim of the course

Zapoznanie z metodami wzmocniania podłoża gruntowego i wzmocniania fundamentów budynków.

## Prerequisites

Wytrzymałość materiałów, Mechanika gruntów, Fundamentowanie, Podstawy konstrukcji żelbetowych.

## Scope

### Wykład

Tradycyjne i nowe metody badania podłoża gruntowego oraz diagnozowania zachowania gruntów słabych i silnie odkształcalnych. Przegląd metod wzmocniania podłoża gruntowego: wymiana, zagęszczanie, konsolidacja wstępna, zeskalanie, zbrojenie gruntów. Sposoby wzmocniania fundamentów: podbijanie fundamentów, zastosowanie iniekcji strumieniowej i mikropali. Kryteria wyboru poszczególnych metod wzmocniania. Zastosowania geosyntetyków. Projektowanie konstrukcji oporowych zbrojonych geosyntetykami.

### Ćwiczenia

Obliczanie wzmocnienia podłoża i fundamentów budynku – zadanie zespołowe.

## Teaching methods

Wykład - wykład konwencjonalny

Ćwiczenia - praca indywidualna nad przykładami i praca w grupie.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                                                                                                                    | Outcome symbols                                                                                     | Methods of verification                                                                                                                                            | The class form                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Umiejętności Student wie jak zinterpretować wyniki badań podłoża i wyznaczyć wartości parametrów mechanicznych; potrafi opracowywać koncepcję wzmocnienia posadowienia budowli oraz wybrać metodę wzmocnienia podłoża, a także wykonać stosowne obliczenia projektowe. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U07</a></li><li><a href="#">K_U09</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>a test with score scale</li><li>Oddanie projektu</li></ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Class</li></ul>                 |
| Wiedza potrafi scharakteryzować współczesne metody badania podłoża oraz metody wzmocniania gruntu i fundamentów                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W08</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>a test with score scale</li></ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li></ul>               |
| Kompetencje społeczne Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K04</a></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>konwersacja w trakcie zajęć inicjowana przez prowadzącego; sprawdzenie kompetencji w trakcie wprowadzenia do zajęć</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li><li>Class</li></ul> |

## Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia jest terminowe oddanie wcześniej konsultowanego i zatwierdzanego projektu oraz pisemnego sprawdzianu z zakresu projektu.

Kryteria oceny sprawdzianu pisemnego:

91-100% poprawnych odpowiedzi ocena 5,0

81-90 % poprawnych odpowiedzi ocena 4,5

71-80 % poprawnych odpowiedzi ocena 4,0

61-70 % poprawnych odpowiedzi ocena 3,5

51-60 % poprawnych odpowiedzi ocena 3,0

0-50 % poprawnych odpowiedzi ocena 2,0

Ocena Końcowa O = (W+C)/2

## Recommended reading

1. Masłowski E., Spiżewska D.: Wzmacnianie konstrukcji budowlanych, Arkady, Warszawa 2000.
2. Pisarczyk St.: Geoinżynieria. Metody modyfikacji podłoża gruntowego, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa 2005.
3. Runkiewicz L. i inni: Błędy i uszkodzenia budowlane oraz ich usuwanie, Wyd. Informacji Zawodowej WEKA, Warszawa 2001.

## Further reading

1. Das B.M.: Principles of foundation engineering, PWS Engineering, Boston 1984.
2. Das B.M.: Principles of geotechnical engineering, PWS-KENT Publ. Comp. Boston 1985
3. Jarominiak A.: Lekkie konstrukcje oporowe, WKiŁ, Warszawa 1982.
4. Sawicki A., Leśniewska D.: Grunt zbrojony. Teoria i zastosowanie, PWN, Warszawa 1993.
5. PN-EN 1997 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne, PKN, Warszawa.

## Notes

Modified by dr hab. inż. Waldemar Szajna, prof. UZ (last modification: 05-05-2022 14:33)

Generated automatically from SyllabUZ computer system