

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Fundamenty specjalne</b>		Kod <b>1010102121010126022</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo II stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Technologia i organizacja budownictwa</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>15</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>  <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Mieczysław Kania email: mieczyslaw.kania@put.poznan.pl tel. 61 665 2 128 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Fizyka , Matematyka, Teoria Sprężystości i Plastyczności (poziom studiów I i II stopnia) Geologia Inżynierska, Mechanika Gruntów, Fundamentowanie (poziom studiów I stopnia)
2	<b>Umiejętności:</b>	budowanie modeli obliczeniowych podłoża gruntowego w oparciu o dane geotechniczne; posługiwanie się narzędziami wspomaganiami komputerowego (arkusz kalkulacyjny, program rysunkowy klasy CAD); projektowanie fundamentów bezpośrednich w prostych warunkach geotechnicznych; poprawne posługiwanie się językiem polskim
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	potrzeba ciągłego poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności
<b>Cel przedmiotu:</b> Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi technologiami posadowienia obiektów budownictwa ogólnego. Student uczy się projektowania różnych rozwiązań posadowień w złożonych warunkach geotechnicznych, ze zwróceniem specjalnej uwagi na fundamenty głębokie, techniki wzmocnienia gruntu oraz modyfikacji właściwości gruntu przy wykorzystaniu geosyntetyków. Poprzez indywidualne projektowanie fundamentów na palach, studenci zdobywają praktyczne umiejętności w zakresie analizy różnych koncepcji projektowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Wiedza na temat technik fundamentowania specjalnego; - [[K W 01-03, K_W15]] 2. Wiedza na temat technologii wzmocnienia i modyfikowania gruntów; - [[K W 01-03]] 3. Wiedza na temat zasad, norm i metod analizy stanów nośności i deformacji dla płytkich i głębokich fundamentów; - [[K W 01-03]]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Poprawne definiowanie inżynierskich zadań w zakresie współpracy budowlanej z podłożem; - [ [K U 01, 03]] 2. Analiza stanów nośności i deformacji w wielowarstwowym podłożu gruntowym; - [ [K U 01, 03]] 3. Projektowanie geotechniczne fundamentów bezpośrednich i na palach, w złożonych warunkach geotechnicznych; - [[K U 01, 03, KU_15]] 4. Projektowanie wzmocnienia podłoża gruntowego w złożonych warunkach geotechnicznych; - [ [K U 01, 03]]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. Student potrafi pracować w zespole; - [-]  
 2. Student rozumie potrzebę ciągłego poszerzania wiedzy oraz doskonalenia umiejętności swoich i współpracowników; - [-]

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
- Projekt fundamentu na palach i wzmocnienia lub zbrojenia podłoża gruntowego. - Test końcowy z przedmiotu - tydzień 14.		
<b>Treści programowe</b>		
1. Metody badań geotechnicznych in situ i interpretacja ich wyników; 2. Metody komputerowe w projektowaniu geotechnicznym i analizach współpracy konstrukcji z podłożem; 3. Zaawansowane technologie posadowienia budowli w złożonych warunkach geotechnicznych i obciążeniowych - posadowienia głębokie i wzmocnianie podłoża gruntowego; 4. Zastosowania geosyntetyków i innych nietypowych materiałów do modyfikacji, zbrojenia i wzmocniania gruntów; 5. Głębokie wykopy i prace fundamentowe w środowiskach zurbanizowanych, ruchy podłoża wywołane przez wykopy, problemy stateczności sąsiednich budynków, uzbrojenia podziemnego i ulic. 6. Projektowanie geotechniczne płytkich posadowień w złożonych warunkach geotechnicznych (grunty wielowarstwowe, grunty słabe, grunty ekspansywne, grunty zaburzone glaciektonicznie); 7. Projektowanie geotechniczne wzmocnień podłoża gruntowego i fundamentów głębokich w budownictwie ogólnym i w budownictwie mostowym 8. Awarie i katastrofy budowlane z przyczyn geotechnicznych: różne przykłady z zakresu budownictwa - dyskusja i analiza przyczyn. 9. Współczesne metody pomiarów i monitoringu geotechnicznego ? wymogi i przykłady zastosowań		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach (wykłady, ćwiczenia, dodatkowe konsultacje)	35	
2. Praca własna w domu	45	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	45	1