



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Inżynieria podziemna Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geologia (po inż.) Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych Poziom studiów studia drugiego stopnia poinżynierskie Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 07GELIS.44N.06695.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy w module Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Katarzyna Stefaniak	
Prowadzący zajęcia	Katarzyna Stefaniak	
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 15, Zaliczenie z oceną - Laboratorium: 15, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 3

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zaznajomienie z podstawami projektowania typowych budowli podziemnych, spotykanych w infrastrukturze miast.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu fizyki, matematyki, geologii inżynierskiej, fundamentowania, geotechniki, budownictwa ogólnego, mechaniki teoretycznej i mechaniki gruntów. Umiejętność rozumienia treści poleceń i rozwiązywania zadań sformułowanych w formie słownej. Umiejętność pracy w grupie, świadomość wymagań i ich zdolność do ich wypełniania w

określonym czasie.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	potrafi przedstawić ogólne zasady projektowania budowli podziemnych	GEL_K4_W09, GEL_K4_W11	Kolokwium pisemne
W2	zna koncepcje budowy budowli podziemnej	GEL_K4_W04	Kolokwium pisemne, Projekt
W3	zna schematy statyczne przejść podziemnych	GEL_K4_W04	Kolokwium pisemne, Projekt
W4	potrafi przedstawić klasyfikację budowli podziemnych	GEL_K4_W04	Kolokwium pisemne
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi obliczyć nośność podłoża gruntowego oraz parcie gruntu	GEL_K4_U01	Projekt
U2	potrafi wykonać projekt techniczno - roboczy przejścia podziemnego pod ulicą miejską	GEL_K4_U09	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	potrafi pracować w grupie	GEL_K4_K01, GEL_K4_K05	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Ogólna klasyfikacja budowli podziemnych	W4	Wykład
2.	Kryteria projektowania przejść podziemnych	W2	Wykład
3.	Kształtowanie podziemnych trasy komunikacyjnych	W2	Wykład
4.	Projektowanie podziemnych obiektów komunikacyjnych	W1, W3	Wykład
5.	Zaprojektowanie planu sytuacyjnego przejścia podziemnego	W3	Laboratorium
6.	Przyjęcie schematu statycznego budowli i zebranie obciążeń	W3, U2, K1	Laboratorium
7.	Wyznaczenie parć działających na projektowaną konstrukcję	W3, U1	Laboratorium
8.	Wyznaczenie nośności podłoża gruntowego	U1, K1	Laboratorium
9.	Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych	W3, U1, K1	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Wykład problemowy
Laboratorium	Metoda projektu, Praca w grupach, Rozwiązywanie zadań obliczeniowych

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Ocena na podstawie kolokwium pisemnego. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM: • bardzo dobry (bdb; 5,0): efekty uczenia się na poziomie >90%, • dobry plus (+db; 4,5): umiejętności na poziomie >90%, pozostałe efekty uczenia się na poziomie 80-90%, • dobry (db; 4,0): efekty uczenia się na poziomie 80-90%, • dostateczny plus (+dst; 3,5): efekty uczenia się na poziomie 70-80%, • dostateczny (dst; 3,0): efekty uczenia się na poziomie 55-70% • niedostateczny (ndst; 2,0):
Laboratorium	Terminowe oddanie projektu. Ocena merytorycznej poprawności projektu. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM: • bardzo dobry (bdb; 5,0): efekty uczenia się na poziomie >90%, • dobry plus (+db; 4,5): umiejętności na poziomie >90%, pozostałe efekty uczenia się na poziomie 80-90%, • dobry (db; 4,0): efekty uczenia się na poziomie 80-90%, • dostateczny plus (+dst; 3,5): efekty uczenia się na poziomie 70-80%, • dostateczny (dst; 3,0): efekty uczenia się na poziomie 55-70% • niedostateczny (ndst; 2,0):

Literatura

Obowiązkowa

1. Stefan Gałczyński, Podstawy budownictwa podziemnego, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2001

Dodatkowa

1. Anna Siemińska-Lewandowska, Głębokie wykopy. Projektowanie i wykonawstwo, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2011
2. Emila Śwista, Hydrotechniczne i Komunikacyjne Budowle Podziemne Wybrane zagadnienia projektowania i budowy, Studio STO, 2006
3. Aktualne, wybrane przepisy oraz wytyczne w zakresie projektowania i bezpieczeństwa użytkowania obiektów budowlanych w ramach budownictwa podziemnego.
4. Jędrzej Kuczyński, Cezary Madryas, Miejskie budowle podziemne, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej (Skrypt nr 194), Kielce 1990
5. Kazimierz Furtak, Maciej Kędracki, Podstawy budowy tuneli, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2005

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Laboratorium	15
Przygotowanie projektu	10
Przygotowanie do zaliczenia	15

Czytanie wskazanej literatury	5
Inne	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEL_K4_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do przekazywania wiedzy geologicznej osobom spoza dziedziny używając zrozumiałego dla nich słownictwa
GEL_K4_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
GEL_K4_U01	Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane techniki i procedury pomiarowe oraz narzędzia badawcze z zakresu wybranej specjalności geologii
GEL_K4_U09	Absolwent/ka potrafi przygotować projekty i dokumentacje geologiczne przewidziane prawem geologicznym
GEL_K4_W04	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu nauk ścisłych, związanych z wybranymi specjalnościami geologii
GEL_K4_W09	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym stopniu akty prawne dotyczące geologii, prawa wodnego, oceny oddziaływania na środowisko oraz aktów prawnych z nimi powiązanych
GEL_K4_W11	Absolwent/ka zna i rozumie zasady udostępniania informacji geologicznej i materiałów kartograficznych oraz rozumie podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego