



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Konstrukcje hydrotechniczne, PG_00069236						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Witold Tisler				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46478						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Celem części wykładowej przedmiotu jest przedstawienie studentom rodzajów konstrukcji hydrotechnicznych z podziałem na morskie oraz śródlądowe. Słuchacz posiadać wiedzę dotyczącą podziału konstrukcji, oddziaływań działających na konstrukcję oraz ich przeznaczenia inżynierskiego. Na projektowaniu przedstawiony zostanie projekt grodzy komorowej wykonywanej etapowo w ściankach szczelnych oraz projekt wstępny zamknięcia płaskiego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W03] Wykazuje się wiedzą i zrozumieniem procesów oraz ustalonych norm i metod projektowania w zakresie budownictwa oraz jest świadomy ich ograniczeń.	Na podstawie wykonanych obliczeń słuchacz potrafi zinterpretować wyniki obliczeń oraz dla uzyskanych sił wewnętrznych przyjąć odpowiednie profile spełniające ustalone normy i zasady projektowe.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji
	[K6_U04] Potrafi odczytywać i sporządzać dokumentację budowlaną (w tym rysunki, dokumentację graficzną w środowisku CAD), sprawnie posługuje się mapami oraz rysunkami architektonicznymi, budowlanymi i geodezyjnymi.	Student na podstawie dostarczonych danych geotechnicznych oraz terenowych jest w stanie wykonać model podłoża, a następnie przyjąć wymiary wstępne stalowej.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_K04] Angażuje się w niezależne uczenie się przez całe życie i samodzielnie śledzi rozwój nauki i technologii w obszarze inżynierii lądowej.	Student wie gdzie szukać informacji dotyczących projektowania konstrukcji hydrotechnicznych. Umie ocenić i odróżnić zalecenia od wytycznych.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie
	[K6_U07] Projektuje i konstruuje obiekty budowlane w sposób zrównoważony, z dbałością o środowisko przyrodnicze i minimalny ślad węglowy	Student potrafi sprawdzić wytyczenie każdego z elementów konstrukcji zgodnie z dedykowaną normą lub zaleceniami projektowymi. Następnie optymalizuje elementy konstrukcyjne.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
	[K6_U03] Projektuje obiekty i detale w budownictwie, procesy i systemy budowlane, stosując odpowiednie normy i metody projektowania.	Student potrafi wykonać model prętowy dla profilu ściany szczelnej utwierdzonej i/lub wolnopodpartej w gruncie. Dla danych określonych w projekcie dobiera sztywność sprężyn, a następnie wykonuje obliczenia iteracyjne z zastosowaniem dedykowanego oprogramowania.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Do ramowego planu zajęć wykładowych należy omówienie i przedstawienie podstawowych pojęć oraz definicji morskich i śródlądowych obiektów hydrotechnicznych: porty, mariny, doki, pochylnie, kanały portowe, tory wodne, jazy, zamknięcia wodne, itd. Poruszona zostanie również tematyka urządzeń przeładunkowych oraz cumowniczo odbojowych, które stanowią główne elementy wyposażenia nabrzeży. Ostatnia część zajęć to przedstawienie sposobów likwidacji przegłębień przy nabrzeżach oraz utrzymanie i kontrole okresowe morskich i śródlądowych budowli hydrotechnicznych. Część projektowa skupia się na zaprojektowaniu grodzy komorowej dla zadanych danych terenowych i geotechnicznych. Student posiędzie wiedzę dotyczącą zbierania obciążeń od gruntu oraz wody z uwzględnieniem przepływu pod ścianą. W ramach zajęć Student wykona również projekt wstępny stalowego zamknięcia płaskiego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Opanowanie materiału z poprzednich semestrów: mechanika gruntów, modelowanie konstrukcji, AutoCAD, fundamentowanie, budownictwo wodne i morskie. Znajomość zasad rysunku technicznego, środowiska windows. Znajomość języka polskiego oraz podstaw języka angielskiego.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	60.0%	80.0%
	Obecność na zajęciach	100.0%	20.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Wiłun, Z. (2008). <i>Zarys geotechniki: podręcznik akademicki</i>. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. 2. Szymański, A. (2007). <i>Mechanika gruntów</i>. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 7-20. 3. Mazurkiewicz, B. K. (2008). <i>Morskie budowle hydrotechniczne: zalecenia do projektowania i wykonywania Z 1-Z 45</i>. 4. Mazurkiewicz, B. (2004). <i>Porty jachtowe-mariny. Projektowanie</i>. 5. Boretti i inni <i>Przykłady obliczeń konstrukcji stalowych</i>, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1993 6. Bednarczyk, Bolt, Mackiewicz <i>Stateczność oraz bezpieczeństwo jazów i zapór</i>, Wydawnictwo PG, Gdańsk 2009 7. Balcerski i inni <i>Budownictwo Betonowe tom XVII, Budowle Wodne Śródlądowe</i>, Arkady, Warszawa, 1969
	Uzupełniająca lista lektur	1. Materiały dydaktyczne do przedmiotu fundamentowanie oraz mechanika gruntów. 2. Pisarczyk, S. J. (2012). <i>Fundamentowanie dla inżynierów budownictwa wodnego</i>. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 3. Klosinski, B. (2013). Ocena i przyszłość Eurokodu 7 Projektowanie geotechniczne. <i>Scientific Review Engineering and Environmental Sciences</i>, 22(2) [60]. 4. Depczyński, Szamowski <i>Budowle i zbiorniki wodne</i>, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1999
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyznacz parcie czynne, bierne oraz ciśnienie wody gruntowej działające na ścianę szczelną uwzględniając możliwość przepływu pod ścianą. 2. Wykonaj obliczenia iteracyjne dla ściany szczelnej w programie Robot, dobierając minimalną długość ściany szczelnej. 3. Sprawdź nośność pionową i poziomą dla fundamentu. 4. Wyznacz sztywność sprężyn charakteryzujących parcie bierne gruntu. 5. Dobierz grubość blachy opierającej zamknięcie płaskie. 6. Wyznacz obciążenia i dobierz profil belki rusztu w zamknięciu płaskim.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.