



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych, PG_00044240						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki, Geologii i Budownictwa Morskiego						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Adam Krasieński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Adam Krasieński dr inż. Witold Tisler					
Formy zajęć i metody nauczania	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 na platformie eNauczanie: <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15166">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15166</a>						
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	5.0		40.0		75
Cel przedmiotu	Rozwiązywanie zagadnień z budownictwa hydrotechnicznego. Umiejętności projektowania i wykonawstwa konstrukcji hydrotechnicznych i ich fundamentowania jak grodze, ścianki szczelne, nabrzeża, jazy, śluzy.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_U07] umie zaprojektować/zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne lub typowe fundamenty w obiektach budownictwa ogólnego, hydrotechnicznego i mostowego	umie zaprojektować fundamenty obiektów budownictwa hydrotechnicznego, morskiego i wodnego	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu
	[K6_W08] zna normy z zakresu nowoczesnych badań podłoża gruntowego i technologii geotechnicznych; zna zasady fundamentowania i bezpiecznego posadowienia typowych obiektów budowlanych	zna procedury obliczeniowe dotyczące fundamentowania z norm europejskich	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_U12] zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych; potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych	właściwy wybór materiałów do warunków środowiska	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_U14] umie czytać mapy i przekroje geologiczne, potrafi rozpoznać podstawowe skały i minerały, ocenia warunki gruntowo-wodne podłoża budowlanego	znajomość klasyfikacji i nazw gruntów zgodnie z normami europejskimi	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K6_W07] ma podstawową wiedzę na temat procesów przyrodniczych (hydrologicznych, hydraulicznych lub geologicznych) oraz ich wpływu na podłoże budowlane; rozumie specyfikę występowania wód powierzchniowych i podziemnych oraz wynikających z nich uwarunkowań projektowania i eksploatacji obiektów i konstrukcji budowlanych	umie interpretować dokumentację geotechniczną i zna parametry gruntów	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<p>Przegląd ogólny budowli hydrotechnicznych.</p> <p>Repetitorium z geotechniki.</p> <p>Obliczanie konstrukcji geotechnicznych metodą współpracy ze sprężysto-plastycznym ośrodkiem gruntowym.</p> <p>Pale stalowe i prefabrykowane w fundamentowaniu budowli hydrotechnicznych.</p> <p>Ścianki szczelne i palościanki w fundamentowaniu budowli hydrotechnicznych.</p> <p>Grodze hydrotechniczne: zastosowanie, rodzaje, konstrukcje, obliczanie i projektowanie.</p> <p>Fundamentowanie budowli morskich: falochrony, nabrzeża, pirsy i platformy portowe, dalby, morskie farmy wiatrowe.</p> <p>Fundamentowanie budowli śródlądowych: jazy, śluzy, zapory.</p> <p>Projektowanie grodzy komorowej z dwóch ścianek szczelnych.</p>		

<p>Wymagania wstępne i dodatkowe</p>	<p>Ukończenie kursów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fundamentowania</li> <li>-mechaniki gruntów</li> <li>-mechaniki ogólnej</li> <li>-rysunku technicznego</li> <li>-podstawy budownictwa ogólnego, konstrukcji żelbetowych i stalowych.</li> </ul>														
<p>Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aktywność na wykładach</td> <td>0.0%</td> <td>10.0%</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie projektu</td> <td>60.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Kolokwium z wykładów</td> <td>55.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Aktywność na wykładach	0.0%	10.0%	Zaliczenie projektu	60.0%	50.0%	Kolokwium z wykładów	55.0%	40.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Aktywność na wykładach	0.0%	10.0%													
Zaliczenie projektu	60.0%	50.0%													
Kolokwium z wykładów	55.0%	40.0%													
<p>Zalecana lista lektur</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p>Podstawowa lista lektur</p> </td> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Hueckel: Budowle morskie tom I-IV, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972.</li> <li>2. Hueckel: Grodze. Wyd. 2, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1968.</li> <li>3. S. Massel i in.: Poradnik hydrotechnika. Obciążenia budowli hydrotechnicznych wywołane przez środowisko morskie. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992.</li> <li>4. B. Mazurkiewicz: Encyklopedia inżynierii morskiej, Wyd.: Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdynia 2009.</li> <li>5. J.W. Drażkiewicz: Portowe budowle Hydrotechniczne. Konstrukcje dalb." Wydawnictwo "Marpress", Gdańsk, 2017.</li> <li>6. M. Kosecki: Statyka ustrojów palowych. PZITB O/Szczecin, 2006.</li> <li>7. Normy polskie i Eurokody,</li> <li>8. Czasopisma: Inżynieria Morska i Geotechnika, Geoinżynieria</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> </td> <td colspan="2" style="vertical-align: top;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Wiłun: Zarys geotechniki WKŁ, Warszawa.</li> <li>2. K. Gwizdała: Fundamenty palowe". Tom 1 i 2, Warszawa, 2010, 2013.</li> <li>3. E. Motak: Fundamenty bezpośrednie. Wzory, tablice, przykłady. Arkady, Warszawa, 1988.</li> <li>4. J. Kobiak, W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa, 1989.</li> </ol> </td> </tr> </table>			<p>Podstawowa lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Hueckel: Budowle morskie tom I-IV, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972.</li> <li>2. Hueckel: Grodze. Wyd. 2, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1968.</li> <li>3. S. Massel i in.: Poradnik hydrotechnika. Obciążenia budowli hydrotechnicznych wywołane przez środowisko morskie. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992.</li> <li>4. B. Mazurkiewicz: Encyklopedia inżynierii morskiej, Wyd.: Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdynia 2009.</li> <li>5. J.W. Drażkiewicz: Portowe budowle Hydrotechniczne. Konstrukcje dalb." Wydawnictwo "Marpress", Gdańsk, 2017.</li> <li>6. M. Kosecki: Statyka ustrojów palowych. PZITB O/Szczecin, 2006.</li> <li>7. Normy polskie i Eurokody,</li> <li>8. Czasopisma: Inżynieria Morska i Geotechnika, Geoinżynieria</li> </ol>		<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Wiłun: Zarys geotechniki WKŁ, Warszawa.</li> <li>2. K. Gwizdała: Fundamenty palowe". Tom 1 i 2, Warszawa, 2010, 2013.</li> <li>3. E. Motak: Fundamenty bezpośrednie. Wzory, tablice, przykłady. Arkady, Warszawa, 1988.</li> <li>4. J. Kobiak, W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa, 1989.</li> </ol>							
<p>Podstawowa lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Hueckel: Budowle morskie tom I-IV, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1972.</li> <li>2. Hueckel: Grodze. Wyd. 2, Wydawnictwo Arkady, Warszawa, 1968.</li> <li>3. S. Massel i in.: Poradnik hydrotechnika. Obciążenia budowli hydrotechnicznych wywołane przez środowisko morskie. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1992.</li> <li>4. B. Mazurkiewicz: Encyklopedia inżynierii morskiej, Wyd.: Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdynia 2009.</li> <li>5. J.W. Drażkiewicz: Portowe budowle Hydrotechniczne. Konstrukcje dalb." Wydawnictwo "Marpress", Gdańsk, 2017.</li> <li>6. M. Kosecki: Statyka ustrojów palowych. PZITB O/Szczecin, 2006.</li> <li>7. Normy polskie i Eurokody,</li> <li>8. Czasopisma: Inżynieria Morska i Geotechnika, Geoinżynieria</li> </ol>														
<p>Uzupełniająca lista lektur</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z. Wiłun: Zarys geotechniki WKŁ, Warszawa.</li> <li>2. K. Gwizdała: Fundamenty palowe". Tom 1 i 2, Warszawa, 2010, 2013.</li> <li>3. E. Motak: Fundamenty bezpośrednie. Wzory, tablice, przykłady. Arkady, Warszawa, 1988.</li> <li>4. J. Kobiak, W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe. Arkady, Warszawa, 1989.</li> </ol>														

	Adresy eZasobów	<p>Podstawowe</p> <p><a href="https://imig.pl/">https://imig.pl/</a> - Czasopismo: Inżynieria Morska i Geotechnika</p> <p><a href="https://inzynieria.com/b/geoinzynieria">https://inzynieria.com/b/geoinzynieria</a> - Czasopismo: Geoinżynieria</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15166">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=15166</a> - E-kurs: Fundamentowanie Budowli Hydrotechnicznych - 2021</p> <p>Uzupełniające</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Fundamentowanie Budowli Hydrotechnicznych - 23_24 - Moodle ID: 34580</p> <p><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34580">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34580</a></p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić i naszkicować 3-4 wybrane konstrukcje falochronów morskich oraz sposobów ich posadowienia.</li> <li>2. Wymienić i naszkicować 3-4 wybrane konstrukcje nabrzeży portowych.</li> <li>3. Narysować schemat obliczeniowy przykładowego nabrzeża płytowo-palowego wraz z przyjmowanymi schematami obciążeń.</li> <li>4. Naszkicować typowe układy palościanek z pali skrzynkowych z profili PU i AZ.</li> <li>5. Opisać zasadę obliczania układów palowych konstrukcji portowych metodą uogólnioną.</li> <li>6. Jaki jest mechanizm zwiększania nośności pali stalowych otwartych metodą skrzydełek oraz metodą żeber wewnętrznych?</li> <li>7. Naszkicować przykładową konstrukcję dalby odbojowej i cumowniczej oraz opisać zasadę jej obliczania.</li> <li>8. Naszkicować przykładowe konstrukcje fundamentów jazów posadowionych na skale, na gruncie i na palach.</li> <li>9. Naszkicować przykładową śluzę hydrotechniczną o konstrukcji płytowo-żebrowej.</li> <li>10. Wykonaj obliczenia i projekt hydrotechnicznej grodzy komorowej.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	