



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Monitoring i pomiary geodezyjne, PG_00046178						
Kierunek studiów	Inżynieria morska i brzegowa, Inżynieria morska i brzegowa						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2021/2022		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Geodezji						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Tadeusz Widerski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Tadeusz Widerski dr inż. Marek Zienkiewicz prof. dr hab. inż. Andrzej Stateczny				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Poznanie znaczenia i zakresu pomiarów geodezyjnych budowli hydrotechnicznych. Prowadzenie geodezyjnych pomiarów okresowych oraz obserwacji ciągłych różnych rodzajów obiektów budowlanych hydrotechnicznych. Uproszczona analiza wyników pomiarów przemieszczeń budowli hydrotechnicznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W02] zna zasady analizy stateczności budowli i dynamiki morza, konstruowania i wymiarowania morskich, brzegowych i śródlądowych obiektów hydrotechnicznych oraz metody pomiarów inżynierskich i monitoringu oraz sposoby fundamentowania tych obiektów	Zna metody pomiaru przemieszczeń budowli hydrotechnicznych o różnej konstrukcji i sposobie posadowienia.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U11] potrafi dokonywać szczegółowej analizy uzyskanych wyników (pomiarów, badań, obliczeń), oraz przedstawić ją w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim	Potrafi opracować geodezyjne operaty z pomiarów przemieszczeń budowli hydrotechnicznej.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_U05] potrafi wybrać metody i narzędzia (pomiarowe, analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów inżynierskich, pozyskiwania i zarządzania danymi	Potrafi dobrać i uzasadnić wybór metody pomiaru przemieszczeń budowli inżynierskiej.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
[K7_U08] potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne lub modelowe będące podstawą do oceny zachowania obiektów hydrotechnicznych i jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji	Potrafi wykonać pomiary kontrolne wybranych elementów konstrukcji hydrotechnicznych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu	
Treści przedmiotu	<p>Rodzaje budowli hydrotechnicznych.</p> <p>Warunki i etapy realizacji obiektów budowlanych - hydrotechnicznych.</p> <p>Charakter obciążeń budowli hydrotechnicznych w zależności od lokalizacji i pory roku.</p> <p>Lokalizacja punktów pomiarowych na budowli w zależności od rodzaju konstrukcji i eksploatacji.</p> <p>Pomiary okresowe przemieszczeń budowli.</p> <p>Podstawowy monitoring wybranych budowli hydrotechnicznych.</p> <p>Uproszczona interpretacja wyników pomiaru przemieszczeń.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu wykonywania pomiarów.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie ćwiczeń i pomiarów	75.0%	40.0%
	Zaliczenie kolokwium z wykładów	65.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Hueckel S.: Zarys hydrotechniki morskiej. Wyd. Morskie. 1976</p> <p>2. Bryś H.: Geodezyjne pomiary odkształceń i przemieszczeń zapór wodnych. Pol. Krakowska. Kraków, 1996</p> <p>3. Żurowski A.: Pomiary geodezyjne w budownictwie morskim. Wyd. Morskie, 1980</p> <p>4. Lewko E.: <i>Portowe roboty czerpalne i podwodne</i>. Gdynia Wyd. Akademii Morskiej 2006</p> <p>5. Geodezja Inżynierska. Obsługa geodezyjna inwestycji i pomiary przemieszczeń. Seria Archiwum Geomatyki. PG. Gd.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. Fiedler K. (red. Praca zbiorowa): Awarie i katastrofy zapór - zagrożenia, ich przyczyny i skutki oraz działania zapobiegawcze. IMiGW, W-wa, 2007</p> <p>2. Massel S. (red. Praca zbiorowa): Poradnik Hydrotechnika. Obciążenia budowli hydrotechnicznych wywołane przez środowisko morskie. Wyd. Morskie, 1992</p> <p>3. Magda W.: Rurociągi podmorskie. Zasady projektowania. WN-T W-wa, 2004</p> <p>4. Inżynieria Morska i Geotechnika. Czasopismo.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Lokalizacji punktów pomiarowych na budowli w zależności od jej rodzaju i przeznaczenia.</p> <p>2. Metody pomiaru przemieszczeń budowli hydrotechnicznej.</p> <p>3. Podstawowy zakres monitoringu przemieszczeń wybranej budowli hydrotechnicznej.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	