UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**PRACE CZERPALNE I PODWODNE**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**TRANSPORT / DRUGIEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
II	2						15	15			
Razem w czasie studiów:							30				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Wiedza i umiejętności w zakresie wyższej szkoły technicznej pierwszego stopnia

Cele przedmiotu

1	Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie realizacji prac czerpalnych na potrzeby projektowania i eksploatacji infrastruktury transportu morskiego.

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	ma szczegółową wiedzę techniczną niezbędną do prawidłowego utrzymania, obsługiwania oraz eksploatacji akwenów portowych	Na_W08 Na_W13 Na_U11
EKP2	uzasadnia wpływ głębokości technicznej na poziom rozwój portów w ujęciu badanego kraju oraz świata.	Na_W08 Na_W12 Na_U11
EKP3	identyfikuje cechy techniczne transportu morskiego oraz ich skutki, wyjaśnia funkcjonowanie elementów infrastruktury portowej.	Na_W05 Na_W08 Na_U11
EKP4	projektuje zakres, organizację i technologię prac czerpalnych w odniesieniu projektów czerpalnych realizowanych w portach morskich i rzecznych.	Na_W08 Na_U08 Na_U11
EKP5	wskazuje relacje pomiędzy głównymi zjawiskami technicznymi, gospodarczymi i ekonomicznymi i ocenia stan zależności pomiędzy rozwojem poszczególnych gałęzi transportu wynikających z prawidłowego utrzymania głębokości technicznej portów.	Na_W06 Na_W08 Na_W12
EKP6	umie współpracować i funkcjonować w grupie przyjmując w nich różne role i funkcje.	Na_U17 Na_K03 Na_K06

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Projekt realizacji prac czerpalnych w ramach modernizacji wybranego		10				EKP1, EKP2,	

	portu lub odcinka szlaku żeglugi śródlądowej.						EKP3, EKP4	
2	Wpływ prac czerpalnych na rozwój transportu morskiego.	1					EKP1, EKP3, EKP4	
3	Zasady realizacji prac czerpalnych na akwenach portowych oraz rzecznych.	2	5				EKP3, EKP4	
4	Możliwości wykorzystania urobku na potrzeby inwestycji budowlanych.	1					EKP2, EKP3, EKP4	
5	Praktyczne zasady organizacji projektów oraz doboru sprzętu pogłębiarskiego wobec planowanych inwestycji w portach o wysokim poziomie ruchu statkowego.	2					EKP3, EKP4, EKP6	
6	Technologie prac czerpalnych.	2					EKP3, EKP4	
7	Sprzęt oraz narzędzia do realizacji prac podwodnych.	1					EKP3, EKP4	
8	Pomiary batymetryczne w ujęciu prac czerpalnych I podwodnych.	1					EKP1, EKP3, EKP4	
9	Stateczność oraz ochrona budowli hydrotechnicznych zlokalizowanych w pobliżu realizacji pogłębiania.	1					EKP3, EKP4	
10	Rodzaje prac oraz zagrożenia podczas wykonywania nurkowań komercyjnych.	2					EKP2, EKP3, EKP4	
11	Umocnienia, inspekcje oraz inne formy działalności przy wykorzystaniu sprzętu czerpalnego oraz nurkowego.	2					EKP3, EKP4, EKP6	

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1			X			X			
EKP2					X				
EKP3					X				
EKP4					X				
EKP5					X				
EKP6					X				

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	Student uzyskał zakładane efekty uczenia się oraz spełnia wymagania odnośnie zaliczenia przedmiotu zgodnie z kryteriami oceniania. Zaliczenie ćwiczeń: pozytywnie zaliczone kolokwium (co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania). Skala ocen: 0-50% - ndst; 51-60% - dst; 61-70% - dst+; 71-80% - db; 81-90% - db+; 91-100% - bdb. Egzamin: pozytywnie zaliczony egzamin pisemny (co najmniej 51% punktów możliwych do uzyskania). Skala ocen: 0-50% - ndst; 51-60% - dst; 61-70% - dst+; 71-80% - db; 81-90% - db+; 91-100% - bdb). Ocena końcowa jest średnią ważoną 70% egzamin + 30% kolokwium.

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15	15			
Czytanie literatury	5	5			
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych		5			
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	5				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2			
Udział w konsultacjach	2				
Łącznie godzin	29	27			
Łączny nakład pracy studenta	56				
Liczba punktów ECTS	1	1			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi					

Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	**36**

Literatura

Literatura podstawowa
Lewko E. Portowe roboty czerpalne i podwodne, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006
Hueckel S., Budowle morskie, t. IV, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1975
Szawernowski P., Roboty pogłębiarskie śródlądowe i morskie, t. I, Wydawnictwo Budownictwo i Architektura, Warszawa 1955
Herbich J. B., Handbook of Dredging Engineering, 2nd edition, McGraw-Hill, 2000, ISBN 0-07-134306-7
Bray R. N., Environmental Aspects of Dredging, Taylor and Francis, 2008, ISBN 978-0-415-45080-5
Bray R. N., Bates A. D., Land J. M., Dredging. A Handbook for Engineers, 2nd edition, Elsevier, 1996, ISBN 978-0-340-54524-9
Literatura uzupełniająca
Terra et Aqua, International Association of Dredging Companies, The Hague, The Netherlands
Ports and Dredging, IHC Holland
Publikacje PIANC (Permanent International Association of Navigational Conferences)

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. Adam Kaizer	**KT**
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	