UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**GÓRNICTWO PODMORSKIE I PRACE GŁĘBOKOWODNE**
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
III	2						10	10			
Razem w czasie studiów:							20				

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

1	Wiedza techniczna i umiejętności w zakresie wyższej szkoły technicznej pierwszego stopnia

Cele przedmiotu

1	Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie prac związanych z górnictwem podmorskim i pracami głębokowodnymi podczas eksploatacji dennych obszarów morskich realizowanych w ramach projektów offshorowych.

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

EKP1	posiada wiedzę w tematyce sprzętu i technologii wykorzystywanej w projektach pozyskiwania surowców dennych.	
EKP2	wykazuje odpowiedni poziom umiejętności niezbędnych do prawidłowego organizowania i zarządzania projektami eksploatacji podmorskich surowców mineralnych.	
EKP3	wskazuje relacje pomiędzy głównymi zjawiskami technicznymi, gospodarczymi i ekonomicznymi oraz ocenia stan zależności pomiędzy rozwojem poszczególnych sektorów gospodarki morskiej a technologiami offshorowymi.	
EKP4	ma szczegółową wiedzę techniczną niezbędną do prawidłowego obsługiwania urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji projektów głębokowodnych.	
EKP5	potrafi współpracować i funkcjonować w grupie przyjmując w nich różne role i funkcje, w tym role menadżerskie.	

Treści programowe

Semestr III

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Organizacja procesów w ramach projektu pozyskiwania surowców podmorskich na przykładzie eksploatacji polskiej wyłącznej strefy ekonomicznej.		10				EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5	
2	Górnictwo podmorskie - podstawowe zagadnienia i definicje.	2					EKP1	
3	Eksploatacja podmorskich surowców mineralnych zlokalizowanych na przybrzeżnych obszarach szelfowych.	2					EKP1, EKP2, EKP4	
4	Eksploatacja podmorskich surowców mineralnych zlokalizowanych na oceanicznych obszarach głębokowodnych.	2					EKP1, EKP2, EKP4	
5	Technologie oraz sprzęt wykorzystywany podczas urabiania surowców dennych.	2					EKP1, EKP2, EKP4	
6	Transport, składowanie oraz logistyka surowców pozyskanych z dna morskiego.	2					EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5	

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								
EKP2	X								
EKP3	X								
EKP4	X								
EKP5		X						X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
III	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	10	10			
Czytanie literatury	5				
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych	5				
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania		10			
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2			
Udział w konsultacjach	2	2			
Łącznie godzin	34	24			
Łączny nakład pracy studenta	58				
Liczba punktów ECTS	1				
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi					
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	28				

Literatura

Literatura podstawowa

1. Kunzendorf H., Marine Mineral Exploration, Elsevier Science, 1986, e-ISBN: 9780080870793

2. Jaeckel A.L., The International Seabed Authority and the Precautionary Principle - Balancing Deep Seabed Mineral Mining and Marine Environmental Protection, Brill Nijhoff, 2017, ISBN 978-90-04-33227-0

3. Lewko E. Portowe roboty czerpalne i podwodne, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006

4. Barbara H. Keating, Barrie R. Bolton, Geology and Offshore Mineral Resources of the Central Pacific Basin, Springer-Verlag, 1992, ISBN: 978-0-387-97771-3.

5. Harley E.J., Olen P.M., Gundars N., Mineral Resource Development Geopolitics, Economics, And Policy, Routledge, 2018, ISBN 978-0-367-16200-9

6. Herbich J. B., Handbook of Dredging Engineering, 2nd edition, McGraw-Hill, 2000, ISBN 0-07-134306-7

7. Bray R. N., Environmental Aspects of Dredging, Taylor and Francis, 2008, ISBN 978-0-415-45080-5

8. 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

1. Technology options for deep-seabed exploitation- Tackling economic, environmental and societal challenges, European Parliamentary Research Service, March 2015,

2. Terra et Aqua, International Association of Dredging Companies, The Hague, The Netherlands,

3. Ports and Dredging, IHC Mining, IHC Holland,

4. 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:	