

**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:	LOGISTYKA W SEKTORZE OFFSHORE		

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 obsługiwanie 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

- Kunzendorf H., Marine Mineral Exploration, Elsevier Science, 1986, e-ISBN: 9780080870793
- 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
- Lewko E. Portowe roboty czerpalne i podwodne, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006
- 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.
- Harley E.J., Olen P.M., Gundars N., Mineral Resource Development Geopolitics, Economics, And Policy, Routledge, 2018, ISBN 978-0-367-16200-9
- 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

- Technology options for deep-seabed exploitation- Tackling economic, environmental and societal challenges, European Parliamentary Research Service, March 2015,
- Terra et Aqua, International Association of Dredging Companies, The Hague, The Netherlands,
- Ports and Dredging, IHC Mining, IHC Holland,
- Publikacje PIANC (Permanent International Association of Navigational Conferences)

---

**Prowadzący przedmiot**

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



