UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY			
Nr:		**Przedmiot:**	**EKSPLORACJA PODMORSKICH ZŁÓŻ WĘGLOWODORÓW**
Kierunek / Poziom kształcenia:			**NAWIGACJA / DRUGIEGO STOPNIA**
Forma studiów:			**STACJONARNE**
Profil kształcenia:			**OGÓLNOAKADEMICKI**
Specjalność:			**TECHNOLOGIE OFFSHOROWE**

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	Wiadomości z zakresu fizyki i przedmiotów technicznych zdobyte podczas studiów I stopnia

Cele przedmiotu

1	Celem przedmiotu dostarczenie podstawowej wiedzy w zakresie poszukiwania podmorskich złóż węglowodorów kopalnych oraz oceny ich zasobności.

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

EKP1	Zna metody poszukiwania obszarów mogących posiadać złoża węglowodorów kopalnych	
EKP2	Posiada wiedzę dotyczącą poszukiwanie podmorskich złóż węglowodorów metodą sejsmiczną	
EKP3	Zna metody pomiarów dokonywanych w trakcie wiercenia studni naftowych	
EKP4	Umie prostymi metodami określić zasobność złoża	
EKP5	Wie jak przebiega profilowanie dna oraz wykonywanie studni eksploracyjnych	
EKP6	Posiada umiejętność pracy w zespole wykonującym analizę techniczną	
EKP7	Umie poszukiwać i wykorzystywać literaturę specjalistyczną	

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Geofizyczne metody poszukiwania basenów sedymentacyjnych: a) zdjęcia satelitarne b) pomiary grawimetryczne c) pomiary magnetometryczne d) pomiary CSEM (Controlled Source Electro-Magnetic surveying)	1		1			EKP1, EKP7	
2	Sejsmiczne metody poszukiwania złóż węglowodorów: a) badania 2D b) badania 3D c) badania 4D	1		1			EKP2	
3	Pomiary sejsmiczne w studniach podczas wierceń eksploracyjnych	1		1			EKP2	
4	Specyfika badań sejsmicznych na morzu	1		1			EKP2	
5	Obróbka i prezentacja danych sejsmicznych	1		1			EKP2	
6	Podstawowe zasady opomiarowania studni naftowej	1		1			EKP3	
7	Interpretacja wyników podstawowych metod pomiarowych	2		2			EKP3	
8	Metody pomiarowe związane z ciągłymi pomiarami podczas wiercenia (LWD – Logging While Drilling i MWD – Measuring While Drilling)	1		1			EKP3	
9	Analiza zwiercin podczas drążenia studni	1		1			EKP3	
10	Uzyskiwanie i analiza rdzeni	1		1			EKP3	
11	Określanie porowatości i nasycenia formacji zawierającej węglowodory kopalne – proste metody oceny zasobów złoża	1		1			EKP4	

12	Określanie rozciągłości złoża	1		1			EKP4, EKP6	
13	Badanie właściwości i odwzorowanie morskiego dna dla potrzeb przemysłu offshorowego	1		1			EKP5	
14	Drążenie studni eksploracyjnych metodą CT (Coiled Tubing)	1		1			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								
EKP6								X	
EKP7								X	

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	Ocena do indeksu po pozytywnym zaliczeniu 2 form zajęć z oceną średnią z otrzymanych ocen z wykładu i laboratorium

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15				15
Czytanie literatury					
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych					
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	15				5
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					5
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach					
Udział w konsultacjach	4				4
Łącznie godzin	34				29
Łączny nakład pracy studenta	63				
Liczba punktów ECTS	1				1
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	20				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	38				

Literatura

Literatura podstawowa

P. Kearey., M. Brooks., I. Hill.:An Introduction to Geophysical Exploration, Blackwell Science, Oxford 2002
F. Jahn., M. Cook., M. Graham.: Hydrocarbons Explorations and Production, Elsevier, Amsterdam 2008
H. Kutzendorf.: Marine Mineral Exploration, Elsevier, Amsterdam 1986

Literatura uzupełniająca

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	

dr inż. kpt.ż.w. Przemysław Wilczyński, prof. UMG	**KES**
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	