

UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny

Nr:		Przedmiot:	OFFSHOROWE TECHNOLOGIE WYDOBYCIA I PRZETWARZANIA WĘGLOWODORÓW KOPALNYCH
Kierunek / Poziom kształcenia:	NAWIGACJA / PIERWSZEGO 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 fizyki, chemii oraz przedmiotów technicznych nabyte podczas podstawowych studiów technicznych
---	--

Cele przedmiotu

1	Celem przedmiotu jest dostarczenie podstawowej wiedzy w zakresie wydobycia ropy i gazu ziemnego spod morskiego dna oraz ich wstępnego przetwarzania na polach naftowych
---	---

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

EKP1	Zna proces powstawania studni naftowej, oraz podstawy eksploatacji złóż węglowodorów kopalnych.	
EKP2	Posiada wiedzę na temat separacji poszczególnych faz mieszaniny wydobywanej ze studni oraz procesu stabilizacji ropy naftowej.	
EKP3	Ma wiadomości dotyczące wspomagania wydobycia węglowodorów kopalnych w celu zwiększenia produktywności studni.	
EKP4	Zna metody przetwarzania gazu ziemnego w celu osiągnięcia parametrów handlowych.	
EKP5	Jest zaznajomiony z problematyką hydratów metanu jako problemu przemysłu naftowego oraz jako potencjalnego źródła paliwa	
EKP6	Posiada wiedzę na temat obecnie stosowanych metod geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz jego zastosowania do zwiększania wydobycia węglowodorów kopalnych.	
EKP7	Umie korzystać ze specjalistycznej literatury.	

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Historia produkcji ropy i gazu	1				1	EKP1	
2	Metody wiercenia studni naftowych	1				2		
3	Zapobieganie niekontrolowanym wyrzutom ropy i gazu	1				1		
4	Budowa studni naftowej	1				1		
5	Eksploatacja złóż ropy i gazu	1				1		
6	Proces separacji ropy, wody i gazu	1				1		
7	Podstawowe typy separatorów i zasada działania	1				1		
8	Wykres fazowy dla mieszaniny gazu i cieczy	1				1		
9	Wykorzystanie efektu retrokondensacji dla zwiększenia wydajności procesu separacji	1				1		
10	Metody wspomagania wydobycia węglowodorów kopalnych	1				1		

11	Usuwanie kwaśnych gazów towarzyszących ropie i gazowi	1				1		
12	Osuszanie i sprężanie gazu ziemnego	1				1		
13	Eliminacja hydratów metanu z instalacji naftowych, perspektywy wydobycia gazu ziemnego z podmorskich złóż hydratów	1				1		
14	Perspektywy składowania CO ₂ w podmorskich złożach węglowodorów	2				1		

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	Student uzyskał zakładane efekty kształcenia. Uczęszczał na wykłady. Wykład: egzamin pisemny. Laboratoria: Wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, zgodnie z harmonogramem. Ocena końcowa średnia z ocen za wiadomości teoretyczne, z pracy w laboratorium, z odpowiedzi podczas zajęć laboratoryjnych. 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	10				5
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych					5
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia					
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2				2
Udział w konsultacjach	2				2
Łącznie godzin	29				29
Łączny nakład pracy studenta	58				
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

Literatura uzupełniająca

1. C. Giavarini., K. Hester.; Gas Hydrates, Springer, London 2011
2. F. Jahn., M. Cook., M. Graham.: Hydrocarbons Explorations and Production, Elsevier, Amsterdam 2008
3. H. Devold.: Oil and Gas Production Handbook. ABB, Oslo 2009
4. UNEP.; Carbon Dioxide Capture and Storage, Cambridge University Press, Cambridge 2005

Prowadzący przedmiot

--	--

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr hab. inż. kpt.ż.w. Grzegorz Rutkowski, prof. UMG	KN
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr hab. inż. kpt.ż.w. Grzegorz Rutkowski, prof. UMG	KN

