



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiały eksploatacyjne silowni, PG_00033726						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa -> Katedra Siłowni Morskich i Lądowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Konrad Marszałkowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Konrad Marszałkowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=7104 Adresy na platformie eNauczanie: Materiały Eksploatacyjne Siłowni - Moodle ID: 17754 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=17754						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	15	2.0		33.0	50	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie Studentów z zagadnieniami związanymi z pochodzeniem paliw ciekłych, gazowych i smarów. Słuchacze poznają własności i wskaźniki charakterystyczne materiałów pędnych i smarów stosowanych w okrętownictwie wraz ze sposobami ich określania. W treści przedmiotu dokonuje się także klasyfikacji i charakterystyki paliw i olejów smarowych w ujęciu eksploatacyjnym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K03] potrafi zareagować w sytuacjach awaryjnych, zagrożenia zdrowia i życia przy użytkowaniu urządzeń energetycznych, ma świadomość wpływu działalności inżynierskiej na środowisko		Student rozumie wpływ ropopochodnych paliw płynnych na środowisko naturalne. Student rozumie ekologiczne walory wykorzystania odnawialnych źródeł energii.		[SK2] Ocena postępów pracy		
	[K6_W06] Zna: klasyczne i rozwojowe technologie energetyczne, zasady doboru i eksploatacji urządzeń i instalacji ciepłno-energetycznych, podstawowe zasady funkcjonowania systemów energetycznych, podstawowe zagadnienia dot. niezawodności urządzeń energetycznych oraz diagnostyki, skutki środowiskowe stosowanych technologii energetycznych, sposoby wykorzystania odnawialnych źródeł energii.		Student potrafi sklasyfikować i scharakteryzować materiały pędne i smary stosowane w okrętownictwie.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<p>1. Ropa naftowa definicja, klasyfikacja, przygotowanie do transportu</p> <p>2. Destylacja ropy naftowej destylacja zachowawcza, destylacja rozkładowa, kraking</p> <p>3. Własności produktów ropy naftowej</p> <p>4. Zadanie układu chłodzenia okrętowych silników tłokowych, czynniki chłodzące (wymagania eksploatacyjne);</p> <p>5. Instalacja oleju smarnego zadania;</p> <p>6. Oleje smarowe rodzaje, wady i zalety, klasyfikacja</p> <p>7. Klasyfikacja paliw okrętowych</p> <p>8. Instalacja paliwowa oczyszczenie pozostałościowych paliw okrętowych</p> <p>9. Smary plastyczne wady/zalety, rodzaje, klasyfikacja</p> <p>10. Paliwa stosowane w morskich reaktorach jądrowych, stopnie wzbogacenia, konstrukcja elementów paliwowych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. Urbański P.: Paliwa i smary, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1997.</p> <p>2. Urbański P.: Instalacje okrętów i obiektów oceanotechnicznych. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1994.</p> <p>3. Włodarski J.K.: Podstawy eksploatacji maszyn okrętowych. Tarcie i zużycie. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni. Gdynia 2006.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	4. Wojnowski W.: Okrętowe silownie spalinowe. Morski Instytut Rybacki. Gdynia 1991. Część I, II.	
	Adresy eZasobów	Materiały Eksploatacyjne Siłowni - Moodle ID: 17754 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=17754	

<p>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ropa naftowa definicja, klasyfikacja, przygotowanie do transportu (schemat i krótki opis procesów); 2. Destylacja ropy naftowej destylacja zachowawcza (schemat, krótki opis procesu, frakcje), destylacja rozkładowa, kraking (surowiec wejściowy, co pozyskujemy, rodzaje katalizatorów); 3. Własności produktów ropy naftowej (lepkości, gęstość, temperatura samozapłonu, liczba Conradsona, zawartość popiołu, wartość opałowa GÓRNA/DOLNA, liczba cetanowa, zwłoka samozapłonu) i sposoby ich określania (krótko); 4. Zadanie układu chłodzenia okrętowych silników tłokowych, czynniki chłodzące (wymagania eksploatacyjne); 5. Instalacja oleju smarnego zadania; 6. Oleje smarowe rodzaje, wady i zalety, klasyfikacja (4 parametry charakterystyczne, norma, oznaczenie) ; 7. Klasyfikacja paliw okrętowych; 8. Instalacja paliwowa oczyszczenie pozostałościowych paliw okrętowych; 9. Smary plastyczne wady/zalety, rodzaje (zagęszczacze), klasyfikacja; 10. Paliwa stosowane w morskich reaktorach jądrowych, stopnie wzbogacenia, konstrukcja elementów paliwowych.
<p>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</p>	<p>Nie dotyczy</p>