



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Energetyka morska, PG_00062644						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Siłowni Okrętowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Zbigniew Korczewski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	30	7.0	13.0	50		
Cel przedmiotu	Nauczyć podstaw energetyki morskiej w aspekcie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ze szczególnym uwzględnieniem stosowanych rozwiązań układów energetycznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] identyfikuje w sposób wyczerpujący zjawiska związane z oceanotechniką, opisując zaawansowane teorie oraz metody analizy procesów w technicznych systemach oceanotechnicznych		Ma podstawową wiedzę w zakresie procesów transformacji i transmisji energii realizowanych w złożonych systemach oceanotechnicznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K02] ma świadomość swej roli społecznej jako absolwenta uczelni technicznej, ma świadomość ważności przestrzegania etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów		Ma świadomość potrzeby rozwijania nowych technologii morskich w zakresie odnawialnych źródeł energii.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej		
	[K7_W05] uwzględnia w zaawansowanych analizach aspekty techniczne, środowiskowe, ekonomiczne, a także prawne i etyczne związane z działalnością morską, wykazując świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje i sprzyjając rozwijaniu indywidualnej przedsiębiorczości		Ma podstawową wiedzę w zakresie technicznych możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w morskich układach energetycznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe źródła i rodzaje energii odnawialne i nieodnawialne zasoby energetyczne</li> <li>2. Pojęcie energochłonności i nakładów energetycznych.</li> <li>3. Energia wiatru morskie elektrownie wiatrowe, napęd żaglowy</li> <li>4. Energia wód morskich i oceanicznych elektrownie wodne</li> <li>5. Energia słoneczna kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne</li> <li>6. Magazynowanie energii</li> <li>7. Wodór jako nośnik energii</li> <li>8. Elektrolizery i ogniwa paliwowe</li> <li>9. Wybrane rozwiązania układów energetycznych w zakresie OZE</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza w zakresie termodynamiki, mechaniki płynów i budowy maszyn.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	dwa kolokwia	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Chmielniak T.: Technologie energetyczne. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2021.</p> <p>Gronowicz J.: Niekonwencjonalne źródła energii. Biblioteka Problemów Eksploatacji, Radom-Poznań 2008.</p> <p><i>Lewandowski W. M.: Proekologiczne odnawialne źródła energii odnawialnej. WNT Warszawa 2006</i></p> <p>Tytko R.: Urządzenia i systemy energetyki odnawialnej. Wydawnictwo Eco Investment, Kraków 2021.</p> <p>Energia 2020, GUS Warszawa 2020.</p> <p>Ziębik A.: Systemy energetyczne. Politechnika Śląska, Gliwice 1991.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Culp A.W. : Principles of energy conversion. 2<sup>nd</sup> edition. McGraw-Hill Inc. New York 1991.</p> <p>Wu B., Youngqiang L., Navid Z., Samir K.: Power Conversion and Control of Wind Energy, John Wiley &amp; Sons, INC., Publication, 2011.</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Scharakteryzuj odnawialne źródła energii w aspekcie osiągnięć i sprawności procesu przetwarzania energii.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		