



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ochrona środowiska w energetyce, PG_00041984						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			4.0		
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	mgr inż. Irena Dziwisz-Olszak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Blanka Jakubowska Maciej Fabrykiewicz mgr inż. Roksana Michałka mgr inż. Aleksandra Gołąbek dr inż. Bartosz Dawidowicz mgr inż. Mariusz Furmanek dr inż. Denys Stepanenko mgr inż. Irena Dziwisz-Olszak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 13.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
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	3.0	67.0	100		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z ekologicznymi aspektami wytwarzania i przetwarzania energii.						

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 wyjaśnia na czym polega zasada zrównoważonego rozwoju. Student wymienia nieodnawialne i odnawialne źródła energii. Student wyjaśnia ekologiczne aspekty wykorzystania różnych źródeł energii. Student wymienia szkodliwe substancje emitowane do atmosfery. Student opisuje metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Student definiuje oraz rozróżnia odpady i odpady niebezpieczne. Student opisuje obieg wody i ścieków w zakładzie energetycznym. Student wymienia podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[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 wyjaśnia na czym polega zasada zrównoważonego rozwoju. Student wymienia nieodnawialne i odnawialne źródła energii. Student wyjaśnia ekologiczne aspekty wykorzystania różnych źródeł energii. Student wymienia szkodliwe substancje emitowane do atmosfery. Student opisuje metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Student definiuje oraz rozróżnia odpady i odpady niebezpieczne. Student opisuje obieg wody i ścieków w zakładzie energetycznym. Student wymienia podstawowe akty prawne dotyczące ochrony środowiska.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	Zasada zrównoważonego rozwoju. Nieodnawialne i odnawialne źródła energii. Ekologiczne aspekty wykorzystania różnych źródeł energii. Zanieczyszczenie atmosfery. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Odpady i odpady niebezpieczne. Gospodarka wodno ściekowa. Aspekty prawne w ochronie środowiska.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium pisemne	50.0%	50.0%
	Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1.Kucowski Jerzy, Laudyn Damazy, Przekwas Mieczysław: Energetyka a ochrona środowiska. WNT. Warszawa, 1997.</p> <p>2.Jarosiński Józef: Techniki czystego spalania. WNT, Warszawa, 1996.</p> <p>3.Praca zbiorowa pod red. Krystyny Mędrzyckiej: Gospodarka odpadami niebezpiecznymi. Wyd. Chem. PG. Gdańsk, 1996.</p> <p>4.Praca zbiorowa pod red. Jacka Namieśnika i Jerzego Jaśkowskiego: Zarys ekotoksykologii. EKO Pharma. Gdańsk, 1995.</p> <p>5.Gronowicz Jan.: Niekonwencjonalne źródła energii. ITE. Radom – Poznań, 2008.</p> <p>Witryny internetowe: www.mos.gov.pl, www.ure.gov.pl, www.cire.pl, www.eea.europa.eu,</p> <p>www.iea.org,</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none">1. Na czym polega zasada zrównoważonego rozwoju ?2. Wymień podstawowe substancje szkodliwe emitowane do atmosfery w wyniku spalania paliw kopalnych.3. Wymień przykłady technik czystego spalania stosowanych w kotłach.4. Na czym polega system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ ?
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy