

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Technologie energetyczne		
Kod przedmiotu	WB-IS-23-21		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
	Inżynieria Środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/23		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Krystian Kurowski		
Rok studiów	II	Semestr	III
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS1P_W01 IS1P_W12		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy o wybranych faktach, obiektach i zjawiskach dotyczących technologii produkcji i konwersji energii oraz dotyczących ich metod i teorii wyjaśniających złożone zależności między nimi, jak również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Wykład kierunkowy		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład: - wykład problemowy - wykład konwersatoryjny Wykład z prezentacją multimedialną.		
Liczba godzin	30	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	Wiedza o podstawowych procesach zachodzących w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych.		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)			
Literatura obowiązkowa	1)M.Pawlik, F.Strzelczyk, Elektrownie, WNT, Warszawa, 2012 2)T.Chmielniak, Technologie Energetyczne, WNT, Warszawa 2008		

Literatura uzupełniająca	1)W.Ciechanowicz, Energia, Środowisko i Ekonomia, Warszawa, 1995
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Warunki zaliczenia wykładu: Na ocenę końcową składa się zaliczenie wykładu. Aktywność na wykładach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia Zakres ocen egzaminu: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	33 h / 1 ETCS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	3	
praca własna	przygotowanie do zajęć	20	30 h / 1 ETCS
	przygotowanie do zaliczenia	10	
		
		
	Łącznie:		63 h / 2 ETCS

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS1P_W01	1	Student posiada wiedzę w zakresie faktów dotyczących technologii energetycznych	Zaliczenie wykładu
IS1P_W03	2	Student rozumie procesy zachodzące w technologiach	Zaliczenie wykładu

		energetycznych podczas ich eksploatacji	
--	--	---	--

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online):	Liczba godzin
1. Źródła energii i zasoby paliw	2
2. Charakterystyka paliw	2
3. Charakterystyka procesów konwersji energii	2
4. Turbiny i generatory, siłownie kondensacyjne	2
5. Energetyka węglowa, Energetyka gazowa, Energetyka jądrowa	4
6. Energetyka odnawialnych źródeł energii (słoneczna, wiatrowa, biomasowa, wodna).	8
7. Ogniwa paliwowe	2
8. Kogeneracja energii	1
9. Magazynowanie energii	4
10. Przesyłanie energii	1
11. Energetyka a ekonomia	1
12. Energetyka a środowisko	1
Łącznie godzin:	30

* lista rodzajów zajęć

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)