

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Przedmiot 4. Efektywność energetyczna w gospodarce		
Kod przedmiotu			
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
WBNS	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			
Rok studiów	II	Semestr	III
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS1P_W08 IS1P_W12 IS1P_U05		
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest poznanie sposobów i działań wdrażanych w gospodarce energetycznej dla lepszego wykorzystania zasobów naturalnych energii i zasobów wytwórczych i przesyłowych energii dzięki wdrażaniu efektywności energetycznej. Poznanie wymaga prawnych oraz osiągnięć we wdrażaniu efektywności energetycznej		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	Wykład kierunkowy, ćwiczenia.		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia tablicowe rachunkowe. dotyczące obliczeń efektywności energetycznej dla gospodarstw domowych lub zakładów przemysłowych.		
Liczba godzin	15 h wykład 30 h ćwiczenia	Liczba ECTS	3
Wymagania wstępne	brak		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)	Celem przedmiotu jest poznanie sposobów i działań wdrażanych w gospodarce energetycznej dla lepszego wykorzystania zasobów naturalnych energii i zasobów wytwórczych i przesyłowych energii dzięki wdrażaniu efektywności energetycznej. Poznanie wymaga prawnych oraz osiągnięć we wdrażaniu efektywności energetycznej.		
Literatura obowiązkowa	1. Billewicz K., Smart metering: inteligentny system pomiarowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Górzyński J., Efektywność energetyczna w działalności gospodarczej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017		
Literatura uzupełniająca	1. Efektywność wykorzystania energii w latach 2007-2017, Opracowanie GUS 2019 4. EU Energy Efficiency Directive 2012/27/EU		

	<p>2. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, Ministerstwo Energii 2017</p> <p>3. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej</p>
<p>Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)</p>	<p>Warunki zaliczenia wykładu: Zaliczenie na ocenę. Na ocenę końcową składa się ocena z kolokwium pisemnego, zaliczenia (egzaminu) ustnego, bądź pisemnego. Aktywność na wykładach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia Zakres ocen w zależności od punktacji: 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń: obecność na zajęciach (dopuszcza się 2 nieusprawiedliwione nieobecności na zajęciach), rozwiązanie zadań, prezentacje na zajęciach, sprawozdania. Zakres ocen z zadań 94-100% -5 93-88% -4,5 87-80% -4 79-70% -3,5 69-60% -3 mniej niż 59,9% -2</p> <p>Aktywność na ćwiczeniach może podnieść ocenę o 0.5 stopnia</p>

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	45	50 h/2 ETCS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć	10	27 h/1 ECTS
	przygotowanie do egzaminu	7	
	przygotowanie zadań z ćwiczeń	10	
	Łącznie:	77	77 h/3 ECTS

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,

			<i>raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)</i>
IS1P_W08	1	Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście efektywności energetycznej, z punktu widzenia gospodarki kraju.	kolokwium pisemne, zaliczenie (egzamin) ustne lub pisemne
IS1P_W12	2	Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w kontekście efektywności energetycznej - na poziomie obiektu, urządzenia i instalacji.	kolokwium pisemne, zaliczenie (egzamin) ustne lub pisemne
IS1P_U05	3	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, w kontekście efektywności energetycznej w gospodarce.	rozwiązanie zadania, prezentacja na zajęciach, sprawozdanie

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/ online): wykład/konwersatorium	Liczba godzin
Efektywność energetyczna działów gospodarki, ustawa o efektywności energetycznej, efektywność energetyczna budynków, krajowy plan działań na rzecz efektywności energetycznej w Polsce, zarządzanie wdrażaniem efektywności energetycznej. Wskaźniki efektywności energetycznej i oszczędności energii, etykietowanie energetyczne, poprawa efektywności wykorzystania energii elektrycznej. System białych certyfikatów, audyt efektywności energetycznej, audyt energetyczny przedsiębiorstw, systemy zarządzania energią.	15
Łącznie godzin:	15
Forma zajęć (stacjonarna/ online): ćwiczenia	Liczba godzin
Poprawa efektywności energetycznej i ekonomicznej w zakresie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. Wskaźniki efektywności energetycznej i oszczędności energii. Poprawa efektywności energetycznej w zakładach przemysłowych w zakresie wykorzystania energii elektrycznej i energii cieplnej.	30
Łącznie godzin:	30

* lista rodzajów zajęć

x ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)

ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe

- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- x 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)