



## Informacje podstawowe

<b>Nazwa przedmiotu</b>	Efektywność energetyczna w gospodarce					
<b>Kod przedmiotu</b>	WB-IS-23-33					
<b>Profil kształcenia</b>	praktyczny					
<b>Poziom kształcenia</b>	I stopień					
<b>Forma i tryb prowadzenia studiów</b>	stacjonarne					
<b>Status przedmiotu</b>	Do wyboru					
<b>Obowiązuje od roku akademickiego</b>	2022/2023					
<b>Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:</b>	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka					
<b>Rok studiów</b>	II		Semestr		III	
<b>Rodzaj zajęć:</b>						
<b>Rodzaj zajęć:</b>	<b>Wykład</b>	<b>Konwersatorium</b>	<b>Ćwiczenia</b>	<b>Laboratorium</b>	<b>Projekt</b>	<b>inne</b>
<b>Liczba godzin</b>	15		30			
<b>Liczba ECTS</b>	1		2			
<b>Opis przedmiotu:</b>	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					
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z matematyki i fizyki					
<b>Literatura obowiązkowa</b>	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					
<b>Literatura uzupełniająca</b>	1. Efektywność wykorzystania energii w latach 2007-2017, Opracowanie GUS 2019 4. EU Energy Efficiency Directive 2012/27/EU 2. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2017, Ministerstwo Energii 2017 3. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej					
<b>Kryteria oceny końcowej:</b>	Kolokwia w czasie semestru i egzamin końcowy 50% 3 60% 3+ 70% 4 80% 4+ 90% 5					

<b>Metody dydaktyczne:</b>	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia tablicowe rachunkowe. dotyczące obliczeń efektywności energetycznej dla gospodarstw domowych lub zakładów przemysłowych.
----------------------------	--

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W08	Absolwent zna i rozumie procesy związane z poprawą efektywności energetycznej oraz techniczne i ekonomiczne sposobów oceny przedsięwzięć na rzecz efektywności energetycznej
2	IS1P_W12	Absolwent zna i rozumie procesy związane z efektywnością energetyczną
3	IS2P_U05	Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania rozwiązań technicznych w zakresie gospodarki energetycznej wdrażanych przez przedsiębiorstwa energetyczne oraz przewidywać skutki takich działań.

## Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
1			X			
2			X			
3			X			

## Treści programowe

Forma zajęć - wykład	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
Forma zajęć – 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

## **Obciążenie pracą studenta**

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 45h