

Przedmiot: Zrównoważona gospodarka energią**Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/ICh/D7-11a****1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**

dr inż. Bogdan Ambrożek, Zakład Inżynierii Procesowej, Informatyki Procesowej i Ochrony Atmosfery, Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska
e-mail: ambog@ps.pl

2. Język wykładowy: polski**3. Liczba punktów:** 2**4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia II stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Inżynieria procesów ekoenergetyki**5. Status przedmiotu dla ww. studiów:** obieralny**6. Informacje o formach zajęć:**

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
I	2	15	Z			15	Z				
Waga		0,6				0,4					

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy): Zagrożenia cywilizacyjne i zrównoważony rozwój, Systemy zarządzania środowiskowego, Termodynamika techniczna**7. Program wykładów**

Wprowadzenie do zarządzania energią. Polityka energetyczna. Koszt energii. Audyt energetyczny. Analiza kosztów zużycia energii w budynkach mieszkalnych i przemysłowych; oświetlenie, ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja. Procesy spalania; paliwa alternatywne i wykorzystanie odpadów przemysłowych. Wytwarzanie i dystrybucja pary wodnej. Komputerowe systemy zarządzania energią. Obsługa techniczna systemów energetycznych. Efektywność wykorzystania energii. Straty energii-izolacje. Zarządzanie energią w procesach produkcyjnych. Wytwarzanie energii. Skojarzona gospodarka energetyczna. Rozproszone źródła energii elektrycznej. Odnawialne źródła energii. Przechowywanie, transport i dystrybucja energii. Wpływ wytwarzania energii na środowisko.

8. Program zajęć praktycznych

Obliczanie kosztów energii. Analiza zużycia energii w wybranych obiektach. Optymalizacja zużycia energii.

10. Literatura

1. B.L. Capehart, W.C. Turner, W.J. Kennedy, *Guide to Energy Management*. Fairmont Press, Lilburn 2003.
2. F. Kreith, D.Y. Goswami, *Handbook of Energy Efficiency and Renewable Energy*. CRC Press, Boca Raton 2007.
3. K. Hanjalic, *Sustainable Energy Technologies. Options and Prospects*. Springer, Dordrecht 2008.