

KARTA PRZEDMIOTU

KARTA PRZEDMIOTU										
Nazwa przedmiotu w języku polskim: GOSPODARKA ENERGETYCZNA								Kod przedmiotu: WNT/EDU-IP/31		
Nazwa przedmiotu w języku angielskim: ENERGY MANAGEMENT										
Kierunek studiów: Energetyka				Profil: praktyczny / dualne				Poziom studiów: pierwszego stopnia		
Specjalność/specjalizacja: -				Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin, zaliczenie				Semestr studiów: 5		
Nazwa modułu programu: kierunkowy				Język w jakim prowadzone są zajęcia: polski						
Tryb studiów	Forma zajęć								Ogólna liczba godzin	Liczba punktów ECTS:
	W	Ćw.	Konw.	Lab.	Proj.	Sem.	Zajęcia terenowe	Lektorat		
Tryb stacjonarny	15	15	-	-	-	-	-	-	30	4
Tryb niestacjonarny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jednostka realizująca przedmiot, wydział: Wydział Nauk Technicznych										
Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail): dr inż. Robert Piątek, rpiatek@wszop.edu.pl										
CEL PRZEDMIOTU:										
C1.	Zapoznanie się z sytuacją energetyczną Polski z odniesieniami do UE i do skali globalnej									
C2.	Zrozumienie uwarunkowań technicznych przetwarzania nośników energii pierwotnej na energię finalną oraz świadomość efektów ekologicznych i ekonomicznych									
C3.	Umiejętność formułowania bilansów materiałowych i energetycznych oraz oceny efektywności energetycznej obiektów lub przemian, których one dotyczą									
C4.	Świadomość współczesnych wyzwań energetyki oraz zrozumienie roli gospodarki skojarzonej oraz wykorzystania energii odpadowej									
WYMAGANIA WSTĘPNE:										
1.	Podstawowa wiedza i umiejętności z obszaru matematyki, termodynamiki, przepływu ciepła i ekonomii									
2.	Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji									
3.	Umiejętność interpretacji wyników i prezentacji własnych poglądów									

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA:		ODNIESIENIE DO KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	
EK1	ma znajomość struktury zużycia paliw w Polsce i na świecie, uwarunkowań gospodarki energetycznej, wielkości strat związanych z pozyskiwaniem, wytwarzaniem, dystrybucją i konsumpcją nośników energii oraz ich magazynowaniem	E KW_02, E KW_03, E KW_12, E KW_14	
EK2	potrafi formułować bilanse materiałowe i energetyczne typowych procesów przetwarzania energii oraz określać sprawność tych procesów, także w ujęciu skumulowanym	E KW_13, E KU_01, E KU_08, E KU_12, E KU_13	
EK3	rozpoznaje uwarunkowania techniczne i prawne oraz interpretuje energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne aspekty gospodarki energetycznej	E KW_15, E KW_16, E KU_12, E KK_02	
TREŚCI PROGRAMOWE:			
L.p.	WYKŁAD	Liczba godzin	
		S	N
W1	Krajowy system energetyczny, zasoby energii pierwotnej i konsumpcja energii finalnej, polityka energetyczna, uwarunkowania funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych, energochłonność gospodarki	2	-
W2	Bilanse materiałowe i energetyczne. Skumulowane zużycie energii. Analizy energetyczne i socjoekonomiczne.	3	-
W3	Skojarzona gospodarka ciepłno-energetyczna	3	-
W4	Gospodarka energetyczna w zakładzie przemysłowym. Optymalizacja księgowa. Racjonalne wykorzystanie nośników energii	3	-
W5	Komunalna gospodarka energetyczna	2	-
W6	Wyzwania związane z transformacją energetyki	2	-
RAZEM:		15	-
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie na ocenę			
L.p.	ĆWICZENIA	Liczba godzin	
		S	N
ĆW1	Charakterystyki energetyczne. Bilanse materiałowe i energetyczne wybranych procesów energetycznych.	5	-
ĆW2	Energochłonność. Analiza energetyczna	3	-
ĆW3	Koszt wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Analizy socjoekonomiczne	3	-
ĆW4	Przykłady wykorzystania energii odpadowej	2	-
	Kolokwium zaliczeniowe	2	-
RAZEM:		15	-
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA PRZEDMIOTU: zaliczenie na ocenę			
NARZĘDZIA I METODY DYDAKTYCZNE:			
1.	wykład z prezentacją multimedialną (tablica, rzutnik multimedialny, laptop)		
2.	dyskusja i wspólna analiza przypadków. Demonstracja metodologii obliczeń		
3.	samodzielne rozwiązywanie przykładów obliczeniowych		

OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ:			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		<i>tryb stacjonarny</i>	<i>tryb niestacjonarny</i>
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	30	-
2.	wykonanie prezentacji, projektu itp.	-	-
3.	samodzielne przygotowanie do ćwiczeń	30	-
4.	przygotowanie do kolokwium, egzaminu i innych form	18	-
5.	udział w konsultacjach	2	-
6.	zapoznanie się z literaturą przedmiotu	20	-
SUMA GODZIN		100	-
LICZBA PUNKTÓW ECTS		4	-
LITERATURA PODSTAWOWA:			
1.	Ziębik A., Szega M.: Gospodarka energetyczna z przykładami obliczeniowymi, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2018		
2.	Ziębik A.: Podstawy gospodarki energetycznej. PWN Warszawa 2000		
3.	Szargut J., Ziębik A.: Podstawy energetyki cieplnej. PWN, Warszawa 1998		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:			
1.	Szargut J. (red): Racjonalizacja użytkowania energii w zakładach przemysłowych: poradnik audytora energetycznego. Wyd. Fundacja Poszanowania Energii, Warszawa, 1994.		
2.	Górzyński J., Urbaniec K.: Wytwarzanie i użytkowanie energii w przemyśle. Oficyna Wydawnicza PWN, Warszawa 2000		
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:			
1.	Materiały dydaktyczne do przedmiotu mogą być zamieszczane w Elektronicznym Niezbędniku Studenta (ENS) lub przekazane w formie elektronicznej staroście grupy		
2.	Literatura podstawowa do przedmiotu jest dostępna w Bibliotece WSZOP		
3.	Plan studiów, zakładane efekty kształcenia oraz karty przedmiotów są udostępniane studentom w ENS		
4.	Harmonogram zajęć na każdy semestr jest zamieszczany w Wirtualnym Dziekanacie		
5.	Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicy informacyjnej we WSZOP oraz w Wirtualnym Dziekanacie		
6.	Terminy egzaminów z prowadzącym zajęcia ustala starosta roku		
7.	Terminy konsultacji prowadzących zajęcia są zamieszczane w ENS		
8.	Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2018/2019		
..... data i podpis osoby odpowiedzialnej za przedmiot	 data i podpis Kierownika Katedry/Zakładu lub Dziekana	