

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IS2

Stopień studiów: II

Specjalności: Ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja i klimatyzacja

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zarządzanie energią
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Energy Management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IS2 oIIS A6 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty ogólne
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznać studentów z trendami zmian źródeł energii w kraju

Cel 2 Zapoznać studentów z zasadami organizacji systemów poprawy zużycia energii

Cel 3 Zapoznać studentów z podstawowymi wskaźnikami efektywności ekonomicznej przydatnymi do poprawy gospodarowania energią

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa wiedza z termodynamiki i wymiany ciepła

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne umiejętność sporządzania i prezentowania raportów

EK2 Umiejętności obliczania efektywności ekonomicznej prostych inwestycji

EK3 Wiedza znajomość podstaw rachunku ekonomicznego

EK4 Kompetencje społeczne umiejętność dyskusji i argumentowania swoich racji

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe zasady zarządzania energią.	2
W2	Zasady tworzenia zespołów do spraw gospodarki energetycznej w firmach	2
W3	Zasady działania w oparciu o normy ISO	2
W4	Podstawowe wskaźniki efektywności ekonomicznej	5
W5	Zastosowanie metody kosztów krańcowych do liczenia efektywności energetycznej	2
W6	Szacowanie możliwości energetycznych kraju ze źródeł odnawialnych	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Indywidualne opracowanie raportu oceniającego efektywność ekonomiczną i energetyczną wybranej realnej inwestycji.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na zajęciach i zaliczenie projektu

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	projekt niepoprawny
NA OCENĘ 3.0	prosty temat, bez analizy wyników.
NA OCENĘ 3.5	prosty temat z minimalną analizą wyników

NA OCENĘ 4.0	ciekawy temat z rozbudowanymi założeniami ekonomicznymi i technicznymi,
NA OCENĘ 4.5	ciekawy temat, dobrze zaprezentowany
NA OCENĘ 5.0	ciekawy temat, dobrze zaprezentowany z dojrzałą odpowiedzią na powstające problemy
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości wskaźników efektywności ekonomicznej
NA OCENĘ 3.0	Znajomość definicji wskaźników bez umiejętności doboru zmiennych
NA OCENĘ 3.5	znajomość wskaźników i świadomy dobór zmiennych
NA OCENĘ 4.0	znajomość wskaźników, świadomy dobór zmiennych, umiejętność analizowania wyników
NA OCENĘ 4.5	znajomość wskaźników, umiejętność analizowania wyników, proponowanie rozwiązań alternatywnych
NA OCENĘ 5.0	biegłość w doborze wskaźników i analizie otrzymanych wyników
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości wskaźników efektywności ekonomicznej
NA OCENĘ 3.0	elementarna znajomość wskaźników efektywności ekonomicznej
NA OCENĘ 3.5	biegłość w doborze wskaźników
NA OCENĘ 4.0	biegłość w doborze wskaźników z analizą otrzymanych wyników
NA OCENĘ 4.5	umiejętność krytycznej oceny otrzymanych wyników
NA OCENĘ 5.0	umiejętność krytycznej oceny otrzymanych wyników z sugestiami dalszego postępowania
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak zrozumienia otrzymanych wyników
NA OCENĘ 3.0	podstawowe zrozumienie otrzymanych wyników i przyjętych założeń
NA OCENĘ 3.5	umiejętność zaprezentowania otrzymanych wyników i odpowiedzi na podstawowe pytania
NA OCENĘ 4.0	umiejętność zaprezentowania wyników, przedstawienie głównych problemów projektu i uzasadnienie przyjętych sposobów ich rozwiązywania
NA OCENĘ 4.5	dobrze kompleksowe zaprezentowanie problemu i wyników, uzasadnienie założeń
NA OCENĘ 5.0	dobrze kompleksowe zaprezentowanie problemu i wyników, uzasadnienie założeń, umiejętność fachowej odpowiedzi na wynikające w dyskusji problemy

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_U05 K_U06 K_U07 K_U18 K_K01 K_K03 K_K05	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W6 P1	N3	P1
EK2	K_W04 K_W06 K_U08 K_U09 K_K01 K_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W4 W5 P1	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W03 K_W04 K_U05 K_U09 K_K01 K_K03	Cel 2 Cel 3	W4 W5 W6 P1	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W03 K_U02 K_U07 K_U13 K_U17 K_K01 K_K02	Cel 2 Cel 3	W2 W3	N1 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Popkiewicz M. — *Rewolucja energetyczna, ale po co?*, Katowice, 2015, Sonia Draga

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] Myddelton D. — *Rachunkowość i decyzje finansowe*, Warszawa, 1996, PWE

[2] Turner W.C. — *Energy Mamt Handbook*, Lilburn USA, 1997, The Fairmont Press

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Stypka (kontakt: stypka@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)