

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IŚ2

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	WIŚ IŚ2 oIIS C30 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznać studentów z kierunkami zmian źródeł energii w Polsce. Zapoznać studentów z ekonomicznymi sposobami liczenia efektywności ekonomicznej stosowania różnych form energii. Zapoznać studentów z organizacyjnymi strukturami w przedsiębiorstwach prowadzącymi do racjonalnego używania energii.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw wymiany ciepła i rachunku ekonomicznego.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość wskaźników efektywności ekonomicznej. Znajomość systemów organizacyjnych pomagających racjonalnie korzystać z energii

EK2 Umiejętności obliczanie efektywności ekonomicznej inwestycji.

EK3 Kompetencje społeczne umiejętność prezentowania raportów. Integrowanie wyników z różnych raportów.

EK4 Wiedza znajomość podstaw rachunku ekonomicznego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe zasady gospodarowania energią	4
W2	Zasady zarządzania oparte o ISO	2
W3	Podstawowe wskaźniki efektywności ekonomicznej inwestycji	6
W4	Wprowadzanie rachunku krańcowego do liczenia efektywności ekonomicznej	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Ekonomiczna analiza porównawcza różnych rozwiązań konkretnego problemu.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	projekt niepoprawny.
NA OCENĘ 3.0	Prosty projekt z poprawnymi obliczeniami, ale bez uzasadnienia przyjętych danych.
NA OCENĘ 3.5	Projekt bez poważnych błędów merytorycznych z uzasadnieniem założeń.
NA OCENĘ 4.0	Projekt właściwy z uzasadnieniem założeń i z rozbudowanym opisem
NA OCENĘ 4.5	Przejrzysty projekt z uzasadnionymi założeniami i dyskusją wyników.
NA OCENĘ 5.0	Projekt bez uwag
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości wskaźników efektywności ekonomicznej.
NA OCENĘ 3.0	znajomość wskaźników ale brak umiejętności ich praktycznego stosowania
NA OCENĘ 3.5	praktyczne stosowanie jednego wskaźnika efektywności ekonomicznej

NA OCENĘ 4.0	praktyczne stosowanie wskaźników efektywności ekonomicznej wraz z analizą wrażliwości
NA OCENĘ 4.5	stosowanie i porównanie wskaźników efektywności ekonomicznej
NA OCENĘ 5.0	bezbłędne stosowanie i porównanie wskaźników efektywności ekonomicznej ze znajomością analizy wrażliwości
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	brak wykonania raportu
NA OCENĘ 3.0	raport posiada liczne błędy których przygotowujący nie potrafi wyjaśnić.
NA OCENĘ 3.5	raport posiada błędy ale prowadzący rozumie ich istotę i potrafi wyliczyć konieczne poprawki
NA OCENĘ 4.0	raport jest prezentowany w sposób przejrzysty i nie posiada istotnych błędów
NA OCENĘ 4.5	raport jest poprawny i poprawnie prezentowany ze znajomością szczegółów.
NA OCENĘ 5.0	brak uwag do raportu i sposobu prezentacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	brak znajomości podstaw rachunku ekonomicznego
NA OCENĘ 3.0	znajomość podstawowych wskaźników efektywności ekonomicznej ze znajomością wzorów
NA OCENĘ 3.5	porównanie wskaźników efektywności ekonomicznej
NA OCENĘ 4.0	umiejętność stosowania wskaźników efektywności ekonomicznej i analizy wrażliwości
NA OCENĘ 4.5	umiejętność podejmowania decyzji na podstawie przeprowadzenia rachunku ekonomicznego.
NA OCENĘ 5.0	przygotowanie bez zasadniczych błędów raportu końcowego i umiejętność uzasadnienia wszystkich założeń oraz uzyskanych wyników.

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_W03 K_W04 K_W08 K_U13 K_U14	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	P1
EK2	K_U07	Cel 1	W3 W4 P1	N2	F1 P1
EK3	K_U12 K_U13 K_U14 K_K04	Cel 1	W2 W4	N1 N2	F1 P1
EK4	K_U12	Cel 1	W2 W3 W4 P1	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Mejró Cz. — *Podstawy gospodarki energetycznej*, W-wa, 1980, PWN
- [2] Popkiewicz M. — *Rewolucja energetyczna ale po co?*, Katowice, 2015, Sonia Draga

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Turner W.C. — *Energy Mgmt 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

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)