

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 11

Stopień studiów: II

Specjalności: Energetyka jądrowa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ekonomika elektrowni jądrowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	The economics of nuclear power plants
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE EN oIIS D9 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest zrozumienie ekonomicznych aspektów elektrowni jądrowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie kursu Elektrownie jądrowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość metod oceny efektywności ekonomicznej budowy i eksploatacji elektrowni jądrowych

EK2 Umiejętności Dokonanie analiz ekonomicznych dla elektrowni jądrowych

EK3 Umiejętności Umiejętność dokonywania analiz oceny efektywności ekonomicznej różnego rodzaju rozwiązań, procesów wytwarzania energii

EK4 Kompetencje społeczne Rozwiązywanie różnego rodzaju problemów inwestycyjnych, procesowych z wykorzystaniem analiz ekonomicznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

CWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Koszty wytwarzania energii - różnego rodzaju elektrowni	3
C2	Kształtowanie kosztów eksploatacji elektrowni jądrowych. Koszty transportu, składowania, przechowywania i przetwarzania paliwa i odpadów. Koszty likwidacji elektrowni jądrowej.	7
C3	Wyliczanie opłacalności inwestycji - metoda NPV, metoda LCC	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Analiza efektywności rozwoju energetyki jądrowej.	2
W2	Podejmowanie decyzji inwestycyjnych. Metody statyczne i dynamiczne. Nakłady na budowę elektrowni, stopy dyskontowe i ceny paliw	2
W3	Wybór mocy i lokalizacji bloków jądrowych. Minimalizacja ryzyka ekonomicznego. Koszty poparcia społecznego. Kredytowanie, ubezpieczenie, leasing, przewłaszczenie obiektów jądrowych.	5
W4	Kształtowanie kosztów eksploatacji elektrowni jądrowych. Koszty transportu, składowania, przechowywania i przetwarzania paliwa i odpadów. Koszty likwidacji elektrowni jądrowej.	4
W5	Podstawy rachunku efektywności ekonomicznej elektrowni jądrowej	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia tablicowe

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	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
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 Zadania tablicowe

F2 Kolokwium zaliczeniowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium zaliczeniowe

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego

NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Zakres wiadomości do 55% wymaganego
NA OCENĘ 3.0	Zakres wiadomości do 60% wymaganego
NA OCENĘ 3.5	Zakres wiadomości do 70% wymaganego
NA OCENĘ 4.0	Zakres wiadomości do 80% wymaganego
NA OCENĘ 4.5	Zakres wiadomości do 90% wymaganego
NA OCENĘ 5.0	Zakres wiadomości do 100% wymaganego

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W11	Cel 1	C1 C2 C3 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_U02	Cel 1	C3 W1 W2 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_U02 K2_U11	Cel 1	C1 C2 C3 W1 W2 W5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_K04	Cel 1	C1 C2 C3 W2 W3 W5	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Leonard G. Brookes, Homa Motamen — *THE ECONOMICS OF NUCLEAR ENERGY*, London, 1984, Springer
- [2] | Geoffrey Rothwell — *Economics of Nuclear Power*, London, 2016, Routledge

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Jan Górzyński — *Efektywność energetyczna w działalności gospodarczej*, Warszawa, 2023, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marzena Nowak-Ocłoń (kontakt: mnowak@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marzena Nowak-Ocłoń (kontakt: marzena.nowak-oclon@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....