

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA ..2023-2027...

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Optymalizacja procesów technologicznych i zarządzanie energią w przedsiębiorstwie
Kod przedmiotu*	
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Inżynierii materiałowej
Kierunek studiów	Nanotechnologia
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	III rok/ VI semestr
Rodzaj przedmiotu	Ścieżka kształcenia w zakresie: Materiały dla ekoenergetyki
Język wykładowy	Język polski
Koordinator	Dr Grzegorz Wisz
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Dr Grzegorz Wisz

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
VI	15					15			3

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Podstawowe wiadomości z zakresu ekonomii oraz zarządzania i funkcjonowania przedsiębiorstw
--

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami funkcjonowania organizacji
C2	Zapoznanie studentów z podstawami zarządzania organizacją
C3	Zapoznanie studentów z podstawami tworzenia i opisu procesu produkcyjnego
C4	Zapoznanie studentów z podstawami optymalizacji procesów, redukcji kosztów oraz zarządzania energią

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W12
EK_02	Student potrafi przeprowadzić proces samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych w zakresie wykorzystania nanotechnologii w optymalizacji procesów produkcyjnych	K_U15
EK_03	Ma umiejętność przekazywania społeczeństwu, w sposób powszechnie zrozumiały, informacji o pozytywnych i negatywnych aspektach działalności związanej z wykorzystaniem nanotechnologii w procesach produkcyjnych; jest gotów do przedsiębiorczego myślenia i działania.	K_Ko4

1.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Sposoby opisów i wizualizacji procesów technologicznych w firmie
Metody analizy procesów
Benchmarking – analiza porównawcza konkurencji
Wizualizacja i optymalizacja procesów z wykorzystaniem notacji BPMN
Analiza procesów i oraz wypracowywanie i wdrażanie usprawnień
Automatyzacja i robotyzacja

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Audyt energetyczny w przedsiębiorstwie, profil zużycia i profil produkcji energii
Planowanie energetyczne - monitorowanie i zarządzanie energią

B. Problematyka ćwiczeń, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Wskazanie i wybór tematu projektu
Analiza studium przypadku dla wybranego procesu technologicznego
Identyfikacja procesów działających firmie
Analiza kosztów – identyfikacja procesów najbardziej kosztochłonnych
Optymalizacja procesów – opis proponowanej zmiany i skutków jej wprowadzenia
Automatyzacja i robotyzacja procesów – opis proponowanego rozwiązania i korzyści z jego wprowadzenia
Dopasowanie modelu biznesowego - opis proponowanej zmiany i korzyści z jej wprowadzenia
Efektywne wykorzystanie i zarządzanie energią - opis proponowanej zmiany i korzyści z jej wprowadzenia

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną, analiza materiałów źródłowych
Laboratorium: praca w grupach, prezentacja, dyskusja, projekt.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
Ek_01	Projekt, obserwacja w trakcie zajęć	W, Lab
Ek_02	Projekt, obserwacja w trakcie zajęć	W, Lab
Ek_03	Projekt, obserwacja w trakcie zajęć	W, Lab

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie
Laboratorium: zaliczenie na ocenę
O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst >51%, dst plus >61%, db >71%, db plus >81%, bdb >91%

z Projektu. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie założonych efektów uczenia się.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	43
SUMA GODZIN	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa: 1. Alexander TOKARČÍK, Martin ROVNÁK, Małgorzata LECHWAR, Grzegorz WISZ, ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W JEDNOSTKACH SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO wybrane modele – możliwości, ograniczenia, rekomendacje, CeDeWu, Warszawa 2017 2. System zarządzania energią w praktyce - https://globenergia.pl/system-zarzadzania-energia-w-praktyce/ 3. Praktyczny przewodnik rozwoju OZE wraz z przykładami dobrych praktyk, Red. Grzegorz Wisz, Małgorzata Lechwar, Ivan Kulchytsky, Vladimir Brygilevych, ISBN 978-83-938427-5-9, 2014 4. Rozwój odnawialnych źródeł energii w Hiszpanii, Red. Grzegorz Wisz, Małgorzata Lechwar, Katarzyna Kowalska, Emilio Rull Quesada, ISBN 978-83-64710-08-7, 2014 5. Inteligentne miasta: transfer studium przypadków dostosowanych do potrzeb MMŚP z regionu podkarpackiego, Red. Grzegorz Wisz, Katarzyna Kowalska, Artur Bodziony, ISBN 978-83-64710-09-4, 2014 Literatura uzupełniająca:

1. Strona Podkarpackiego Klastra Energii Odnawialnej – www.energia.rzeszow.pl
2. Lechwar Małgorzata, Grzegorz Wisz, Klastry energii w koncepcji zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, W: Współpraca międzysektorowa: istota, przykłady, korzyści / Renata Przygodzka, Anna Chmielak (red.), Białystok: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne. Oddział: 2016, S. 219-228
3. Lyubomyr Nykyruy, Valentyna Yakubiv, Grzegorz Wisz, Iryna Hryhoruk, Zhanna Zapukhlyak and Rostyslaw Yavorskyi, Renewable Energy in Ukraine-Poland Region: Comparison, Critical Analysis, and Opportunities, in M. A. Qubeissi, A. El-kharouf, H. S. Soyhan (eds.), Renewable Energy - Resources, Challenges and Applications, IntechOpen, London 2020.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej

