

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: ZARZĄDZANIE ODNAWIALNYMI ŹRÓDŁAMI ENERGII

Nazwa w języku polskim: ZARZĄDZANIE ODNAWIALNYMI ŹRÓDŁAMI ENERGII

Nazwa w języku angielskim: Renewable energy management

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot:	Wydział Organizacji i Zarządzania
Przedmiot dla jednostki:	Politechnika Śląska
Poziom i forma studiów:	I st., studia stacjonarne/studia niestacjonarne
Cykl dydaktyczny:	2022
Koordynator przedmiotu cyklu:	Juliusz Wójcik

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

Punkty ECTS

4

Skrócony opis:

Strategiczne kierunki rozwoju energetyki, bezpieczeństwo energetyczne. Nieodnawialne źródła energii, ich zasoby i wpływ na środowisko. Odnawialne źródła energii. Biomasa, rośliny energetyczne, biopaliwa. Energetyka wiatrowa. Energia geotermalna. Energia słoneczna - kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne. Hydroenergetyka.

Opis:

Wykład

Zapoznanie studentów z rodzajami źródeł energii obecnie wykorzystywanymi w Polsce i w świecie. Nieodnawialne źródła energii, metody konwersji energii chemicznej w ciepłą i mechaniczną. Zwrócenie uwagi na problemy energetyczne świata. Konieczność stosowania odnawialnych źródeł energii i prowadzenie ciągłych badań nad rozwojem technologii konwersji. Energetyka i środowisko.

Zaprezentowanie stanu rozwoju źródeł energii użytecznej i tendencji występujących w tej dziedzinie w Polsce, Europie i na świecie.

Treści programowe:

1. Bezpieczeństwo energetyczne.
2. Gospodarowanie energią w gminach.
3. Efekt cieplarniany.
4. Nieodnawialne źródła energii i ich zasoby.
5. Podstawy konwersji energii chemicznej na użyteczną.
6. Procesy cieplne i środowisko.
7. Odnawialne źródła energii. Metody i efektywność konwersji energii odnawialnej na użyteczną.
8. Biomasa, rośliny energetyczne, biopaliwa.
9. Nowe rozwiązania urządzeń energetycznych.

Projekt

Projekt zastosowania wybranego źródła energii odnawialnej w gospodarce komunalnej.

Literatura:

1. Lewandowski B., Klugman-Rodziemska E., Proekologiczne odnawialne źródła energii. PWN, Warszawa 2017.
2. Milek M., Efekt cieplarniany – CO₂?, Integracja gospodarcza w rozszerzonej UE: od wolnego handlu do unii walutowej, pod red. Jarosława Kundery, Prace Naukowe Wydziału Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego, Seria: e-materiały z konferencji Nr 1, Wrocław 2009, s.459-469.
3. Ziębik A., Szargut J., Podstawy gospodarki energetycznej, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 1997.
4. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M., Energetyka a ochrona środowiska, WNT, Warszawa 1997.
5. Kordylewski Wł. i inni, Spalanie paliwa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, ISBN 83-7085-420-6, Wrocław 1999.
6. Wójcik J., Bezpieczeństwo energetyczne, Przegląd Organizacji vol 12, 2008 r., s. 20-32.
7. Wójcik J., Gospodarka energetyczna w gminach, Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa, Nr 4 (273), 2010 r., str. 643-652.
8. Wójcik J., Nowe rozwiązania konstrukcyjne komór reakcyjnych na paliwa stałe i gazowe, W: Miasto, przedsiębiorstwo i społeczeństwo w gospodarce 4.0: wybrane aspekty / Jonek-Kowalska Izabela (red.), 2021, CeDeWu, ISBN 978-83-8102-453-2, s. 103-122.
9. Wójcik J., Charakterystyki energetyczne i emisyjne kotła z paleniskiem retortowym, W: Wybrane problemy współczesnej inżynierii produkcji / Brodny Jarosław, Wieczorek Andrzej (red.), 2019, Politechnika Śląska, ISBN 978-83-7880-678-3, s. 211-234.
10. Wójcik J., Dobór paliwa stałego do urządzeń grzewczych, W: Wybrane problemy współczesnej inżynierii produkcji / Brodny Jarosław, Wieczorek Andrzej (red.), 2019, Politechnika Śląska, ISBN 978-83-7880-678-3, s. 235-250.
11. Wójcik J., Diagnostyka wybranych palenisk retortowych, Technicka Diagnostyka, Z1 Rocznik XX, 2011, s 515-524.
12. Wójcik J., Palenisko rusztowe z odgórnym spalaniem, Zeszyty Naukowe AM, 27(99)z.2, Szczecin 2011, s.105-110.
13. Wójcik J., Influence of fuel quality on boiler work with retort furnace, Scientific Journals, Maritime University of Szczecin, 32(104) z1, Szczecin 2012.

Efekty uczenia się:

1. Zna i rozumie zaawansowane zagadnienia w zakresie matematyki, fizyki, statystyki oraz zakresu nauk inżynieryjno-technicznych, przydatne do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji w zakresie konwersji energii pierwotnej w użyteczną. K1A _W1
2. Zna i rozumie podstawowe procesy i technologie inżynierskie zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz sposoby rozwiązywania typowych zadań inżynierskich, w szczególności w odniesieniu do organizacji procesów produkcyjnych i zarządzania produkcją w celu wytwarzania urządzeń energetycznych. K1A _W3.
3. Zna i rozumie fundamentalne problemy współczesnej cywilizacji właściwe dla zarządzania i inżynierii produkcji w kontekście zarządzania energią. K1A _W7.
4. Potrafi Przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu w kontekście współczesnych potrzeb energetycznych:
 - dobierać i wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, w tym metody wspomagane komputerowo,
 - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne,
 - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,
 - dokonać analizy transferu technologii i innowacyjności. K1A _U4.
5. Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych w systemach produkcyjnych, oceniać te rozwiązania, diagnozować problemy, a także proponować odpowiednie usprawnienia i innowacje w tym zakresie w celu optymalizowania eksploatacji urządzeń energetycznych. K1A _U5.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład – kolokwium.. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z wykładu i projektu.

Praktyki zawodowe:

SYLLABUS

Name:
Name in Polish:
Name in English:

Information on course:

Course offered by department: Faculty of Organisation and Management
Course for department: Silesian University of Technology
Study level and form: [Master's degree/Beachelor's degree, Full-time](#)
Term: [winter semester 2023/2024](#)
Coordinator of course edition:

Default type of course examination report:

Language:

English

Course homepage:

<https://platforma.polsl.pl/roz/>

ECTS

Short description:

Description:

Bibliography:

Learning outcomes:

Assessment methods and assessment criteria:

Practical placement: