

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Odnawialne i nieodnawialne źródła energii (ZIPOZ>NI6OiN19O)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Renewable and non-renewable energy sources

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

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:

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.

Literatura:

1. Lewandowski B., Klugman-Rodziemska E., Proekologiczne odnawialne źródła energii. PWN, Warszawa 2017.
2. Miłek M., Efekt cieplarniany – CO₂?, Integracja gospodarcza w rozszerzonej UE: od wolnego handlu do unii walutowej, pod red. Jarosława Kundera, 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, Ekonomika 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 fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji dotyczących źródeł nośników energii. K1A_W20.
2. Potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania dotyczących konwersji energii. K1A_U08
3. Potrafi brać udział w debacie – przedstawiać, uzasadniać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich w kontekście wykorzystania nośników energii. K1A_U16
4. Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie analizując odnawialne i nieodnawialne źródła energii. K1A_U19
5. Jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji oraz krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje i organizację, w których uczestniczy i przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań w zakresie pozyskiwania nośników energii. K1A_K06.

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie pisemne – kolokwium (test), wykorzystanie PZE . Warunkiem zaliczenia i uzyskania oceny pozytywnej jest otrzymanie ponad 50% pkt możliwych do uzyskania.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Przedmioty obowiązkowe, semestr 6, ZiLP, 21/22 letni, niest. (ZIPOZ>NI-6-19-O)	2021/2022-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, niestacjonarne (zaoczne) I stopnia inżynierskie 7 sem. (ZIPOZ-NZI7)			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2021/2022-L	