



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Energetyka obywatelska - prosumencka i rozproszona

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria odnawialnych źródeł energii		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03IOZS.DI2C.3171.24	
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Podstawowa wiedza z zakresu inżynierii OZE. Umiejętność czytania aktów prawnych	
Przedmioty wprowadzające		brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator		Adam Mroziński	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	zna i rozumie zagadnienia z pogłębionej wiedzy w zakresie energetyki obywatelskiej - prosumenckiej i rozproszonej	IOZ_O2_K_W07	P7S_WG P7S_WG_inż
W2	zna i rozumie zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością, zarządzania projektem i inne w tym analizy ekonomiczno-produktywnej oraz podstawowej wiedzy w zakresie zarządzania kontraktem - harmonogram, budżetem, kosztorysowanie inwestycji itp.	IOZ_O2_K_W10	P7S_WK P7S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, od ekspertów i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	IOZ_O2_K_U01	P7S_UW P7S_UW_inż
U2	potrafi zaplanować proces produkcji prostych maszyn i urządzeń i wstępnie oszacować jego koszty	IOZ_O2_K_U07	P7S_UW P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	jest gotów myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; jest także gotów na współpracę w zespołach składających się z inżynierów wszystkich branż	IOZ_O2_K_K03	P7S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	1. Energetyka prosumencka – definicje (prosument, mikrogeneracja), podstawy prawne, wymagania i cele strategiczne 2. Podstawowe zasady wykonywania instalacji prosumenckich 3. Technologie mikrogeneracji: fotowoltaika, energia wiatrowa, kogeneracja, biomasa, biogaz itp. 4. Ekonomia prosumenta. Koszty produkcji energii elektrycznej dla różnych technologii. Koszty produkcji energii elektrycznej a cena dla odbiorcy końcowego 5. Model prosumencki – potencjalne korzyści, motywacje i bariery. Potencjalne korzyści z mikrogeneracji. Czynniki motywujące przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe. Czynniki motywujące rząd do wspierania prosumentów 6. Bariery dla prosumentów. Bariera informacyjna. Bariery finansowe i ukryte koszty. Ryzyko inwestycyjne. Dodatkowe ograniczenia 7. Wpływ energetyki rozproszonej na rynek energii elektrycznej	Wykład	W1, W2, K1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Zajęcia laboratoryjne z zakresu symulacji energetycznych oraz ekonomicznych działania prosumenckich instalacji OZE w układach rozproszonych. Symulacje działania spółdzielni energetycznych oraz klastrów energii.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja, Pokaz, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	80%
	Referat	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Kolokwium końcowe na koniec semestru. Referat problemowy na temat zaproponowany przez prowadzącego.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Ciągłe oceniane sprawozdań. Terminowe oddanie wszystkich sprawozdań.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Referat	Kolokwium	Sprawozdanie
W1		x	
W2		x	
U1			x
U2			x
K1	x		

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Skorupka A., 2023. Kierunki rozwoju branży odnawialnych źródeł energii w Polsce. Aspekty prawne. Wydawnictwo Difin
2. Auer J., 2013. The new global power plant order. Unconventional and green energies are driving change, DB Research, Deutsche Bank, Frankfurt nad Menem
3. Bukowski J., 2013. 2050 - Podróż do niskoemisyjnej przyszłości, IBS i InE, Warszawa
4. Popczyk J., Kucęba R., Dębowski K., Jędrzejczyk W., 2016. Energetyka prosumencka. Próba konsolidacji w aspektach: przyrodniczym, społecznym, ekonomicznym i technicznym. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
5. Chwieduk D., Jaworski M. 2018. Energetyka odnawialna w budownictwie. Wydawnictwo Naukowe PWN

Literatura uzupełniająca

1. Filipiak I., Mielczarski W., 2023. Energetyka w okresie transformacji. PWN
2. Chmielniak T., Chmielniak T., 2020. Energetyka wodorowa. PWN
3. Zadrożniak M., 2023. Kompendium wiedzy o elektrowniach. Wydawnictwo 3S MEDIA SP. Z O.O.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Konsultacje	10
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut