



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	E-E-1004-s4
	studia niestacjonarne:	
Nazwa przedmiotu	Podstawy Energoelektroniki 2	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basic of Power Electronics 2	
Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektrotechnika
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie specjalności
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Energetyki, Energoelektroniki i Maszyn Elektrycznych
Koordynator przedmiotu	Dr hab. inż. Sławomir Karyś, prof. PŚk Dr hab. inż. Grzegorz Radomski Dr inż. Marcin Pawlak
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Roman Deniziak, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr V
Wymagania wstępne	Podstawy Energoelektroniki 1; Matematyka 1,2; Teoria obwodów 1,2;	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	1	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	0	0	15	0	0
	studia niestacjonarne:	0	0	9	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie przyrządów półprzewodnikowych mocy i podstawowych układów energoelektronicznych. Potrafi wytłumaczyć ich działanie i wskazać zasady prawidłowej eksploatacji, zna typowe, podstawowe technologie stosowane w energoelektronice.	ELE1_W13
Umiejętności	U01	Potrafi zaplanować, zrealizować i przeprowadzić badania eksperymentalne przekształtnikowych układów energoelektronicznych, w tym pomiary i symulacje komputerowe badanych układów, potrafi interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	ELE1_U07
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość wpływu rozwiązań przemysłowych układów energoelektronicznych na jakość energii elektrycznej, konieczność zastosowań układów energooszczędnych w elektroenergetyce i energetyce odnawialnej.	ELE1_K02
	K02	Potrafi działać w grupie w celu efektywnego rozwiązania problemu naukowego. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	ELE1_K05

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	Wprowadzenie do ćwiczeń. Omówienie programu. Powtórka wiadomości. Badanie eksperymentalne wybranych prostowników niesterowanych. Badanie eksperymentalne wybranych prostowników sterowanych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
U01			X		X	
K01			X		X	
K02			X		X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawozdań oraz co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	0	0	15	0	0	0	0	9	0	0	h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	17					11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,68					0,44					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	8					14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,32					0,56					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	9					16					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,36					0,64					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1										ECTS

LITERATURA

1. Nowak M., Barlik R.: *Poradnik inżyniera energoelektronika, Tom 1*. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2016.
2. Nowak M., Barlik R., Rąbkowski J.: *Poradnik inżyniera energoelektronika, Tom 2*. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2014.
3. Rashid M. H.: *Power Electronics Handbook. Devices, Circuits and Applications*. Third Edition, Elsevier Inc., 2011.
4. Tunia H., Barlik R.: *Teoria Przekształtników*. Warszawa, Wyd. Politechniki Warszawskiej 2003.
5. Januszewski S., Świątek H., Zymmer K.: *Półprzewodnikowe przyrządy mocy*. Wydawnictwa Komunikacji i łączności, Warszawa 1999.
6. Mikołajuk K.: *Podstawy analizy obwodów energoelektronicznych*, PWN Warszawa 1998.
7. Nowak M., Barlik R.: *Technika tyrystorowa*, WNT, Warszawa 1998.
8. Tunia H., Winiarski B.: *Energoelektronika*. Warszawa, WNT 1994.