



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-E-0010-s4
Nazwa przedmiotu	Technika Wysokich Napięć 2
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	High Voltage Technology 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	
Poziom kształcenia	
Profil studiów	
Forma i tryb prowadzenia studiów	
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	
Koordynator przedmiotu	dr inż. Andrzej Zawadzki
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	
Wymagania wstępne	Matematyka 1, 2; Teoria obwodów 1, 2; Technika wysokich napięć 1
Egzamin (TAK/NIE)	
Liczba punktów ECTS	

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	0	0	30	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty uczenia się	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę ogólną w zakresie wysokonapięciowych technik przeprowadzania prób i pomiarów oraz szczegółową wiedzę w zakresie prób i pomiarów przeprowadzanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych	ELE1_W10
	W02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie bezpiecznego wykonywania badań wysokonapięciowych	ELE1_W10
Umiejętności	U01	Potrafi przeprowadzać badania wysokonapięciowych układów izolacyjnych oraz potrafi zinterpretować uzyskane wyniki badań i wyciągać wnioski	ELE1_W08
	U02	Zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą przy wysokonapięciowych układach probierczych i ma przygotowanie niezbędne do pracy przy takich układach	ELE1_U12
	U03	Student potrafi przeprowadzać badania zarówno eksperymentalne jak i symulacyjne w zakresie wybranych zagadnień wysokonapięciowych	ELE1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość ważności badań napięciowych w diagnostyce układów izolacyjnych i rozumie znaczenie tych badań dla bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji urządzeń wysokonapięciowych	ELE1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Zajęcia wprowadzające i szkolenie BHP.
	2. Kolokwium z I serii
	3. Badanie wysokonapięciowych układów izolacyjnych napięciem przemiennym
	4. Badanie układów izolacyjnych napięciem piorunowym
	5. Przebiegi falowe w liniach długich.
	6. Kolokwium z II serii. Badanie wytrzymałości powietrza przy napięciu przemiennym i pomiar wysokiego napięcia.
	7. Badanie wpływu przegród na wytrzymałość elektryczną układów izolacyjnych .
	8. Badanie wytrzymałości powietrza przy napięciu piorunowym .
	9. Kolokwium z III serii. Badanie rozkładu pola elektrycznego.
	10. Wytwarzanie i pomiar wysokiego napięcia stałego.
	11. Wytwarzanie i pomiar prądów udarowych.
	12. Kolokwium z IV serii. Rozkład napięcia na łańcuchu izolatorów kołpakowych .
	13. Badanie ulotu elektrycznego.
	14. Badanie wyładowań ślizgowych.
	15. Zaliczenie przedmiotu

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
W04			X		X	
U01			X		X	

U02			X		X	
U03			X		X	
K01						

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium		<i>Uczestnictwo w zajęciach i realizacja badań potwierdzonych sprawozdaniem oraz uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w trakcie zajęć</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		30					
3.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2					h
4.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					h
5.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,28					ECTS
6.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					h
7.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,72					ECTS
8.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
9.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,00					ECTS
10.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	50					h
11.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Flisowski Z.: Technika wysokich napięć. Wyd. V, WNT, Warszawa, 2005
2. Wodziński J.: Wysokonapięciowa technika prób i pomiarów. PWN, Warszawa, 1997
3. Strykowski S., Paciorek Z.: Ćwiczenia laboratoryjne wysokonapięciowe. Materiały pomocnicze nr 99. Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 1999.