

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy miernictwa wysokonapięciowego</b>		Kod <b>1010311261010316893</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria wysokich napięć</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Krzysztof Siodła email: krzysztof.siodla@put.poznan.pl tel. 61-665 2272 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma wiedzę w zakresie fizyki, elektrotechniki, inżynierii materiałowej, elektroenergetyki, techniki wysokich napięć.
2	<b>Umiejętności:</b>	Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy, umiejętności, kompetencji, gotowości do współpracy w ramach zespołu.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poznanie sposobu wytwarzania i pomiaru wysokich napięć przemiennych, stałych i udarowych oraz prądów udarowych. Poznanie nowoczesnych technik pomiarowych i badawczych urządzeń pracujących w systemie		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę w zakresie metodologii i specyfiki pomiarów wysokonapięciowych oraz właściwości i eksploatacji źródeł probierczych wysokich napięć i prądów. - [K_W05+++]		
2. Ma wiedzę w zakresie zastosowania urządzeń wykorzystywanych w technice wysokich napięć. - [K_W23++]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi dobrać odpowiednie urządzenia wytwórcze i pomiarowe wysokiego napięcia. - [K_U14+++]		
2. Potrafi poprawnie eksploatować urządzenia elektryczne wysokiego napięcia. - [K_U23++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości dalszego uczenia się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. - [K_K01++]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Wykład		
Ocena wiedzy i umiejętności wykazanej na kolokwium zaliczeniowym pisemnym/ustnym		
<b>Treści programowe</b>		

Podział wysokich napięć ze względu na przyjęte kryteria. Pojęcia podstawowe ? przeskok, przebiecie, wyładowania niezupełne, wyładowania zupełne, ulot. Parametry napięcia i prądu przemiennego (o częstotliwości technicznej i podwyższonej), napięcia stałego i udarowego ? znormalizowanego i specjalnego. Zespoły probiercze stacjonarne i przewoźne (rezonansowe) do wytwarzania napięć i prądów przemiennych, stałych i udarowych. Wprowadzenie do metod pomiaru wysokich napięć.

**Literatura podstawowa:**

1. Wodziński J., Wysokonapięciowa technika prób i pomiarów, PWN Warszawa, 1997
2. Kosztaluk R., pod red., Technika badań wysokonapięciowych, WNT Warszawa, tom 1 i 2, 1985
3. Flisowski Z., Technika wysokich napięć, WNT Warszawa, 2007
4. Fleszyński J., Laboratorium wysokonapięciowe w dydaktyce i elektroenergetyce, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, 1999
5. Mościcka-Grzesiak H., Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, tom I/II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1996/99
6. PN-IEC 60038 Napięcia znormalizowane IEC
7. PN\_EN 50160:2008 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
8. PN-EN 60071:2000 Koordynacja izolacji

**Literatura uzupełniająca:**

1. Szpor St., Dzierżek H., Winiarski W., Technika wysokich napięć, WNT Warszawa, 1978
2. Kuffel E., Zaengl W., Kuffel J., High Voltage Engineering. Fundamentals, Butterworth-Heineman, 2001

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych	15
2. Przygotowanie do egzaminu	10
3. Konsultacje	5

  

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0