



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Technika Wysokich Napięć 2
Nazwa modułu w języku angielskim	High Voltage Technology 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektrotechnika
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Urządzeń Elektrycznych i Techniki Świetlnej
Koordynator modułu	Dr inż. Zdzisław Paciorek
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Matematyka; Teoria obwodów; Technika wysokich napięć 1 (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	–	–	16	–	–



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z układami pomiarowymi i metodami pomiaru wysokiego napięcia a także zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa obowiązującymi w laboratoriach wysokonapięciowych. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma wiedzę ogólną w zakresie wysokonapięciowych technik przeprowadzania prób i pomiarów oraz szczegółową wiedzę w zakresie prób i pomiarów przeprowadzanych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych	laboratorium	K_W10	T1A_W03 T1A_W04
W_02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie bezpiecznego wykonywania badań wysokonapięciowych	laboratorium	K_W10	T1A_W04
U_01	Potrafi przeprowadzać badania wysokonapięciowych układów izolacyjnych oraz potrafi zinterpretować uzyskane wyniki badań i wyciągać wnioski	laboratorium	K_U08	T1A_U08
U_02	Zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą przy wysokonapięciowych układach probierczych i ma przygotowanie niezbędne do pracy przy takich układach	laboratorium	K_U12	T1A_U11
K_01	Ma świadomość ważności badań napięciowych w diagnostyce układów izolacyjnych i rozumie znaczenie tych badań dla bezawaryjnej i bezpiecznej eksploatacji urządzeń wysokonapięciowych	laboratorium	K_K02	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Zajęcia wprowadzające i szkolenie BHP, Kolokwium z I serii	W_01 W_02
2	Badanie wysokonapięciowych układów izolacyjnych napięciem przemiennym	W_01;W_02 U_01;U_02; K_01
3	Badanie układów izolacyjnych napięciem piorunowym	W_01;W_02; U_01;U_02;



		K_01
4	Przebiegi falowe w liniach długich	W_01; U_01;
5	Kolokwium z II serii. Badanie wytrzymałości powietrza przy napięciu przemiennym i pomiar wysokiego napięcia	W_01;W_02; U_01;U_02
6	Badanie wytrzymałości powietrza przy napięciu piorunowym	W_01;W_02; U_01;U_02;
7	Wytwarzanie i pomiar wysokiego napięcia stałego	W_01;W_02; U_01;U_02
8	Zaliczenie – kolokwium końcowe	W_01;W_02; U_01;U_02; K_01

4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium testowe
W_02	Kolokwium testowe
U_01	Kolokwium testowe
U_02	Kolokwium testowe
K_01	Kolokwium testowe



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	16
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	18 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,72
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	8
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	4
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	32 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,28
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	50
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Flisowski Z.: <i>Technika wysokich napięć</i> . Wyd. V, WNT, Warszawa, 2005 2. Wodziński J.: <i>Wysokonapięciowa technika prób i pomiarów</i> . PWN, Warszawa, 1997 3. Stryszowski S., Paciorek Z.: <i>Ćwiczenia laboratoryjne wysokonapięciowe</i> . Materiały pomocnicze nr 99. Politechnika Świętokrzyska, Kielce, 1999
Witryna WWW modułu/przedmiotu	