

## OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ARR2301
- Nazwa kursu: Urządzenia i stacje
- Język wykładowy: polski

<i>Forma kursu</i>	<i>Wykład</i>	<i>Ćwiczenia</i>	<i>Laboratorium</i>	<i>Projekt</i>	<i>Seminarium</i>
<i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i>	2				
<i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i>	30				
<i>F o r m a zaliczenia</i>	<i>Zaliczenie kolokwialne</i>				
<i>Punkty ECTS</i>	2				
<i>Liczba godzin CNPS</i>	60				

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: Podstawy elektrotechniki 1, Analiza matematyczna 1
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego:  
Kazimierz Herlender, dr inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:  
Jan Bujko, dr hab. inż., prof. P.Wr.  
Waldemar Dołęga, dr inż. ;  
Antoni Klajn, dr inż. ,  
Mirosław Kobusiński, mgr inż.
- Rok: .2.(studia I stopnia)..... Semestr:... 3...
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): obowiązkowy
- Cele zajęć (efekty kształcenia):
  - rozumienie zjawisk fizycznych w urządzeniach elektrycznych; znajomość podstawowych parametrów urządzeń i zasad doboru; rozumienie związku między konstrukcją urządzenia a jego niezawodnością i efektywnością ekonomiczną,
  - umiejętności i kompetencje: rozumienia roli i znaczenia stacji elektroenergetycznych w systemie elektroenergetycznym, rozumienia zasad działania stacji elektroenergetycznych, rozumienia układów połączeń i rozwiązań konstrukcyjnych stosowanych w stacjach, projektowania i eksploatacji stacji elektroenergetycznych, doboru urządzeń w stacjach elektroenergetycznych, prowadzenia ruchu w stacji elektroenergetycznej.
- Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:  
Podstawowe pojęcia i definicje. Zwarcia w układach elektroenergetycznych dla celów doboru aparatury i wyznaczania skutków cieplnych i dynamicznych. Łuk elektryczny, warunki i techniki jego gaszenia. Aparaty niskiego napięcia. Instalacje elektryczne. Aparaty wysokiego napięcia (łączniki, przekładniki, dławiki zwarciove i inne). Transformatory, charakterystyczne parametry i warunki doboru. Stacje

elektroenergetyczne, układy połączeń stacji. Urządzenia pomocnicze stacji. Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa. Urządzenia i układy kierowania pracą stacji

- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

<i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i>	<i>Liczba godzin</i>
1. Podstawowe definicje, określenia i parametry znamionowe urządzeń elektrycznych urządzeń. Normalizacja i typizacja. Środowiskowe warunki pracy urządzeń elektrycznych i ich klasyfikacja. Ochrona urządzeń przed narażeniami środowiskowymi.	2
2. Zwarcia w układach elektroenergetycznych. Przebiegi prądu zwarciovego. Parametry elementów obwodów zwarciovych i schematy zastępcze tych obwodów.	3
3. Ciepłne oddziaływanie prądów roboczych i zwarciovych.	2
4. Elektryczny łuk łączeniowy i zasady jego gaszenia w łącznikach elektrycznych prądu stałego i przemiennego.	2
5. Aparaty niskiego napięcia.	2
6. Przewody i kable. Budowa, zakres zastosowania i obciążalności prądowe. Zabezpieczenia przewodów i odbiorników.	3
7. Instalacje elektryczne. Elementy instalacji w budynkach mieszkalnych i innych. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać instalacje elektryczne.	3
8. Aparaty wysokiego napięcia (włączniki, odłączniki, rozłączniki, bezpieczniki i inne). Warunki doboru.	2
9. Transformatory. Charakterystyczne parametry i warunki doboru.	1
10. Stacje elektroenergetyczne. Podstawowe definicje. Klasyfikacja. Rozwiązania konstrukcyjne stacji.	2
11. Układy połączeń stacji elektroenergetycznych	3
12. Urządzenia pomocnicze stacji.	1
13. Urządzenia i układy sterowania pracą stacji.	2

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna: nie dotyczy
- Seminarium - zawartość tematyczna: nie dotyczy
- Laboratorium - zawartość tematyczna: nie dotyczy
- Projekt - zawartość tematyczna: nie dotyczy

- Literatura podstawowa:

1. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 2005.
2. Dołęga W.: Stacje elektroenergetyczne, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2007.
3. Praca zbiorowa: Poradnik inżyniera elektryka, Tom.2,3, WNT, Warszawa, 2005.

- Literatura uzupełniająca:

1. Praca zbiorowa pod redakcją: W. Jabłońskiego: Sieci, instalacje i urządzenia elektroenergetyczne o napięciu powyżej 1kV. Poradnik inżyniera elektryka, projektanta i inwestora. Warszawa, Wydawnictwo Verlag Dashofer Sp.z.o.o., 2006.
  2. Praca zbiorowa pod redakcją S. Kujszczyka: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom 1, 2. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2005.
- Warunki zaliczenia: zaliczenie kolokwialne (wykład),

\* - w zależności od systemu studiów

