

# ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu  
(tytuł/stopień naukowy,  
imię, nazwisko)  
Osoby prowadzące  
przedmiot (tytuł/stopień  
naukowy, imiona nazwiska)

dr hab. inż. Jakub Furgał

dr hab. inż. Jakub Furgał, mgr inż. Bartłomiej Kerceł  
mgr inż. Józef Roehrich

Symbol,  
nazwa przedmiotu  
po polsku i po angielsku

## **Eksploatacja w elektroenergetyce** ***Exploitation in electric power engineering***

Rodzaj przedmiotu obowiązkowy,-profilowy,

Kierunek i stopień  
studiów/ profil  
dyplomowania

Kierunek studiów / studia II-go stopnia / profil dyplomowania

Semestr studiów,  
rodzaje zajęć, liczby  
godzin, liczba  
punktów kredytowych

semestr, godzin, wykład, ćwiczenia, laboratorium, projekt, seminarium, ECTS  
II 60 30 15 15 - - 6

Adres internetowy  
strony www  
przedmiotu

Cel przedmiotu po polsku i angielsku (czcionka pochyła) (nie więcej jak dwa wiersze, czcionka 10p) Tekst ciągły

- 1 Celem wykładu jest przedstawienie działań organizacyjnych i technicznych w celu zapewnienia właściwej pracy urządzeń w systemach elektroenergetycznych.

*The goal of the lecture is to present the organization and technical operations which guarantee the proper working of devices in electric power systems.*

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

(w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Narażenia eksploatacyjne urządzeń elektroenergetycznych (2).  
(*Exploitation risks of electric power devices*)
- 2 Niezawodność pracy układów przesyłowych (2).  
(*Work reliability of transient systems*)
- 3 Sposoby zapewnienia jakości energii elektrycznej (2).  
(*Methods of provisioning of quality of electric energy*)
- 4 Wymagania dotyczące eksploatacji w elektroenergetyce (2).  
(*Requirements of exploitations in electric power engineering*)
- 5 Prawo i wymagania kwalifikacyjne w elektroenergetyce (1).  
(*Law and qualifying requirements in electric power engineering*)
- 6 Organizacja pracy przy eksploatacji urządzeń i sieci elektrycznych (2).  
(*Organization of work in exploitation of devices and electric networks*)
- 7 Eksploatacja napowietrznych linii przesyłowych (2).  
(*Exploitation of overhead transmission lines*)
- 9 Pomiar parametrów i próby linii kablowych średnich i wysokich napięć (3).  
(*Measurements of parameters and tests of medium and high voltage cable lines*)
- 10 Badania eksploatacyjne urządzeń stacji elektroenergetycznych (3).  
(*Exploitation investigations of electric power substation devices*)
- 11 Eksploatacja urządzeń zawierających sześćfluorek siarki (SF<sub>6</sub>) (1).  
(*Exploitation of devices with SF<sub>6</sub>*)
- 12 Wymagania odnośnie do uziemień i metody badań uziemień w elektroenergetyce (2).  
(*Requirements of earthing and investigation methods of earthing in electric power engineering*)
- 13 Badania diagnostyczne transformatorów olejowych i suchych (3).  
(*Diagnostics investigations of oil and dry transformers*)
- 14 Oddziaływanie urządzeń elektroenergetycznych na otoczenie (2).  
(*Influence of electric power devices on surroundings*)
- 15 Aspekty ekologiczne eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych (1).  
(*Ecological aspects of exploitation of electric power devices*)

Tytuły pozostałych zajęć (ćwiczenia, laboratoria, projekty) po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

(w każdym akapicie, oddzielnie każdy temat z liczbą godzin, czcionka 10p).

# ECTS – Arkusz przedmiotu

- 1 Wyznaczanie niezawodności układów przesyłowych (3).  
(*Reliability determination of transmission systems*)
- 2 Narażenia napięciowe układów izolacyjnych kabli, transformatorów energetycznych i rozdzielnic z izolacją z sześćciofluorku siarki w warunkach eksploatacji (4).  
(*Voltage risks of cable insulation systems, power transformers and substations with SF<sub>6</sub> in exploitation*)
- 3 Narażenia linii przesyłowych i urządzeń stacji elektroenergetycznych od przepięć (4).  
(*Risks of transmission lines and devices of electric power substations against overvoltages*)
- 4 Obliczenia rozkładów natężenia pola elektromagnetycznego w otoczeniu urządzeń elektroenergetycznych (4).  
(*Calculations of distribution strength of electromagnetic field in surroundings of electric power devices*)

- 1 Pomiar rozkładu napięcia na łańcuchu izolatorów (3).  
(*Measurements of voltage distribution on insulator chain*)
- 2 Lokalizacja uszkodzeń w kablach elektroenergetycznych i badania kabli (3).  
(*Localization of electric power cables failures and investigations of cables*)
- 3 Pomiar zakłóceń elektromagnetycznych w otoczeniu urządzeń elektroenergetycznych (3).  
(*Measurements of electromagnetic disturbance in surroundings of electric power devices*)
- 4 Diagnostyka transformatorów energetycznych, przekładników i maszyn elektrycznych (3).  
(*Diagnostics of power transformers, measurement transformers and electric machines*)
- 5 Prace pod napięciem w elektroenergetyce (3).  
(*Works under voltage in electric power engineering*)

Streszczenie przedmiotu po polsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 Narażenia eksploatacyjne urządzeń elektroenergetycznych.
- 2 Organizacja eksploatacji w elektroenergetyce.
- 3 Badania eksploatacyjne urządzeń elektroenergetycznych.
- 4 Wpływ urządzeń elektroenergetycznych na otoczenie.

Streszczenie przedmiotu po angielsku (4-6 wierszy, czcionka 10p)

- 1 *Exploitation risks of electric power devices.*
- 2 *Organization of exploitation in electric power engineering.*
- 3 *Exploitation Investigations of electric power devices.*
- 4 *Influence of electric power devices on surroundings.*

Bibliografia (2-5 podstawowych pozycji) w ujęciu wymaganym w Wyd. Nauk AGH. Wskazane książki i skrypty wykładowców oraz literatura w języku angielskim

- 1 Bełdowski T., Markiewicz H.: „Stacje i urządzenia elektroenergetyczne”. WNT, Warszawa, 1998
- 2 Ciok Z., Maksymiuk J., Pochanke Z., Zdanowicz L.: „Badanie urządzeń elektroenergetycznych”. WNT, Warszawa, 1992
- 3 Horak J., Popczyk J.: „Eksploatacja elektroenergetycznych sieci rozdzielczych”. WNT, Warszawa, 1985
- 4 Praca zbiorowa: Energetyka, T. II: „Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci”. Europex, Kraków, 2003
- 5 Praca zbiorowa: „Elektroenergetyczne układy przesyłowe”. WNT, Warszawa, 1997

Forma zaliczenia przedmiotu, w nawiasie  
(czcionka pochyła) po angielsku

Egzamin  
(*exam*)

Zasada wystawiania oceny końcowej, w  
nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku

Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim