

# ECTS – Arkusz przedmiotu

Opiekun przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię, nazwisko)	dr inż. Waldemar Szpyra
Osoby prowadzące przedmiot (tytuł/stopień naukowy, imiona nazwiska)	dr inż. Waldemar Szpyra
Symbol, nazwa przedmiotu po polsku i po angielsku	<b>Gospodarka elektroenergetyczna</b> <b>Electrical power management</b>
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy,-profilowy
Kierunek i stopień studiów/ profil dyplomowania	Kierunek studiów Energetyka / studia II-go stopnia / profil dyplomowania
Semestr studiów, rodzaje zajęć, liczby godzin, liczba punktów kredytowych	semestr , godzin , wykład , ćwiczenia , laboratorium , projekt , seminarium , ECTS III 30 15 - 15 - - 2
Adres internetowy strony www przedmiotu	

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

- 1 Celem przedmiotu jest poznanie zasad rachunku kosztów w elektroenergetyce, metod porównania pod względem ekonomicznym różnych wariantów rozwiązań technicznych oraz metod ograniczania strat mocy energii.
- 2 *The aim of the subject is cognition of principles of cost calculation in power engineering, methods of economical comparisons different solutions of technical problems as well as methods of reduction of power and energy losses.*

Tytuły wykładów po polsku i w nawiasie (czcionka pochyła) po angielsku (w każdym akapicie oddzielnie temat wykładu z liczbą godzin, czcionka 10p).

- 1 Zagadnienia ekonomiczne w systemie elektroenergetycznym (1).  
(*Economical issues in power systems*)
- 2 Oprocentowanie kapitału i rachunek dyskonta (1).  
(*Interest rate and costs capitalization*)
- 3 Rachunek kosztów w elektroenergetyce (2).  
(*Costs calculations in power engineering*)
- 4 Procesy inwestycyjne w elektroenergetyce (1).  
(*Investments processes in power engineering*)
- 5 Metody oceny efektywności inwestycji elektroenergetycznych (2).  
(*The method of efficiency calculation in power engineering*)
- 6 Zmienność obciążenia i jej wpływ na koszty pracy systemu elektroenergetycznego (1).  
(*Load changeability and its influence on costs of working of power system*)
- 7 Koszty strat mocy i energii w sieciach elektroenergetycznych (1).  
(*The costs of power and energy losses in power system*)
- 8 Metody ograniczania strat mocy i energii w sieciach elektroenergetycznych (1).  
(*The methods of reduction of power and energy losses in power system*)
- 9 Wybór optymalnych parametrów elementów sieci elektroenergetycznych (2).  
(*Selection of optimal parameters of electrical power networks elements*)
- 10 Techniczne i ekonomiczne aspekty kompensacji mocy biernej w sieciach elektroenergetycznych (1).  
(*Technical and economical aspects of reactive power compensation in electrical networks*)
- 11 Wpływ regulacji napięcia na straty mocy i energii w sieciach elektroenergetycznych (1).  
(*Influence of voltage control on power and energy losses in electrical networks*)
- 12 Taryfy opłat za energię elektryczną i usługi przesyłowe (2).  
(*The electrical energy tariffs*)

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).

- 1 Wybór napięcia zasilania odbioru przemysłowego (porównanie dwóch wariantów(1).  
(*Selection of rating voltage of network supplying industrial load (comparison of two variants)*)
- 2 Dobór parametrów elementów układu zasilania (2).  
(*Selection of rated parametres of supplying system elements*)
- 3 Wybór sposobu kompensacji mocy biernej (2).  
(*Selection of the type of reactive power compensation*)
- 4 Obliczenia kosztów strat mocy i energii w układzie zasilania (2).  
(*Supplying systems power and energy losses costs calculation*)

# ECTS – Arkusz przedmiotu

- 5 Harmonogram finansowania i realizacji inwestycji oraz obliczenia nakładów inwestycyjnych (2).  
(*Schedule of investment and calculation of investment outlay*)
- 6 Porównywanie pod względem ekonomicznym wariantów układu zasilania, obliczenia równoważnych kosztów rocznych (4).  
(*Economical comparison of variants of supplying systems and calculations of equivalent annual costs*)
- 7 Obliczenia jednostkowych kosztów zaopatrzenia odbiorcy w energię elektryczną (2).  
(*Calculation of per-unit costs of electrical energy delivery*)

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

- 1 W przedmiocie przedstawia się zasady rachunku ekonomicznego w elektroenergetyce, metody oceny i
- 2 porównania różnych wariantów inwestycji, metody optymalnego doboru parametrów elementów układów
- 3 zasilających, sposoby ograniczania strat mocy i energii w układach zasilających oraz podstawowe informacje
- 4 dotyczące rozliczeń za energię elektryczną i usługi przesyłowe.

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

- 1 *Subject depicts rules of the costs calculations in power engineering, the methods of comparisons different*
- 2 *variants of investments, the methods of optimal ratings elements of supplying systems, the methods of reduction*
- 3 *power and energy losses in power system and fundamental principles of account for electrical energy as well as*
- 4 *energy transmission and distribution services.*

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

- 1 Bernatek M., Matla R.: „Gospodarka energetyczna w przemyśle”. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej.
- 2 Warszawa 1980.
- 3 Gosztowt W.: „Gospodarka elektroenergetyczna”. Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej. Warszawa 1971.
- 4 Laudyn D.: „Rachunek kosztów w elektroenergetyce”. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa
- 5 1999.

Marzecki J.: „Rozdzielcze sieci elektroenergetyczne”. PWN, Warszawa 2001.

Praca zbiorowa pod red. Kujszczyk Sz.: „Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze. Tom 1 i 2. Of. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2004.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U. Nr 2, poz. 6. Warszawa, dnia 6 stycznia 2005 r.

Rozporządzenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną.

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

zaliczenie

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

Słowa kluczowe (5) w j polskim i angielskim

obliczenia kosztów w elektroenergetyce, metody analiz ekonomicznych, optymalizacja, metody ograniczania strat energii, taryfy energetyczne  
*costs calculations in power engineering, methods of economical analysis, optimization, methods of energy losses reduction, energy tariffs*