

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|---|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Modelowanie matematyczne instalacji energetycznych | | Kod 1010325331010325648 |
| Kierunek studiów Energetyka | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak) | Rok / Semestr 2 / 3 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Ekologiczne źródła energii elektrycznej | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: II stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak) | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak) |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100% |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| Prof. dr hab. inż. Władysław Opydo email: wladyslaw.opydo@put.poznan.pl tel. 616652685 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań | | Dr inż. Arkadiusz Dobrzycki email: arkadiusz.dobrzycki@put.poznan.pl tel. 616652685 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Podstawowe wiadomości z zakresu podstaw elektrotechniki, elektroenergetyki. |
| 2 | Umiejętności: | Obsługa arkusza kalkulacyjnego. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu. |
| Cel przedmiotu: Poznanie zasad budowy, modelowania, obliczania, projektowania i eksploatacji instalacji i sieci elektroenergetycznych. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Ma podstawową i usystematyzowaną wiedzę w zakresie modelowania elementów składowych systemu elektroenergetycznego . - [K_W04+++,K_W14+] | | |
| 2. Zna zasady obliczania skutków stanów awaryjnych w systemie elektroenergetycznym, np. zwarć. - [K_W04+++,K_W15+] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi opracować schemat zastępczy oraz przeanalizować stan przejściowy w systemie elektroenergetycznym dla zadanej konfiguracji systemu. - [KU_07+++, KU_10+] | | |
| 2. Potrafi wykorzystać istniejące oprogramowanie lub opracować autorski program komputerowy w celu dokonania analizy stanu przejściowego w systemie elektroenergetycznym. - [KU_08++] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Ma świadomość odpowiedzialności inżyniera-energetyka, w szczególności wpływu jego działalności na bezpieczeństwo, w tym państwa, związane z występowaniem stanów awaryjnych w systemie elektroenergetycznym . - [K_K02+] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|---|---------------|---------------------|
| <p>Wykład ? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym, ? ocenianie ciągle na każdych zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji).</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne: ? premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarz zadań laboratoryjnych, ? ocenianie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności postugiwania się poznanymi zasadami i metodami, ? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, w tym ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: ? proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia; ? efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Wyznaczanie modeli matematycznych instalacji i sieci elektroenergetycznych. Obliczanie procesów ustalonych i nieustalonych oraz prognozowanie, obliczanie i optymalizacja rozkładu obciążeń. Obliczanie prądów zwarciovych. Dobór elementów instalacji.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Markiewicz H. "Instalacje elektryczne", WNT, Warszawa,2000. 2. Musiał E. "Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne";, WSiP, Warszawa 1998. 3. Lejdy B. "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych", WNT, Warszawa 2003. 4. Marzecki J."Miejskie sieci elektroenergetyczne", Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. 5. Strojny J., Strzałka J. "Zbiór zadań z sieci elektrycznych", Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2000. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Handke A., Mitkowski E. , Stiler J "Sieci elektroenergetyczne";, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1978 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. udział w zajęciach wykładowych | | 15 |
| 2. udział w zajęciach laboratoryjnych | | 15 |
| 3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu | | 2 |
| 4. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium | | 2 |
| 5. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych | | 5 |
| 6. opracowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych | | 8 |
| 7. przygotowanie się do egzaminu | | 15 |
| 8. przygotowanie się do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych | | 5 |
| 9. zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych | | 2 |
| 10. udział w egzaminie | | 2 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 71 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 38 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 37 | 1 |