

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|--|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Budowa urządzeń elektroenergetycznych | | Kod 1010314381010316932 |
| Kierunek studiów Elektrotechnika | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 4 / 8 |
| Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria wysokich napięć | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki | | Podział ECTS (liczba i %) |
| Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: | | |
| dr hab. inż. Zbigniew Nadolny, prof. nadzw. email: zbigniew.nadolny@put.poznan.pl tel. 61-665-2298 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań | | dr hab.inż Krzysztof Siodła, prof. nadzw. email: krzysztof.siodla@put.poznan.pl tel. 61-665-2272 Elektryczny Piotrowo 3A |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: | | |
| 1 | Wiedza: | Ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa elektrotechnicznego oraz zna podstawowe prawa dotyczące teorii obwodów elektrycznych. Ma podstawową wiedzę na temat techniki wysokich napięć. Ma wiedzę w zakresie ochrony przeciwprzepięciowej budynków i linii elektroenergetycznych. |
| 2 | Umiejętności: | Potrafi zbudować prosty układ elektryczny. Potrafi przeprowadzić pomiary wielkości fizycznych charakterystycznych dla układów izolacyjnych. Potrafi przeprowadzić pomiary wysokiego napięcia wieloma metodami. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Potrafi pracować i współdziałać w grupie. Ma świadomość oddziaływania układów izolacyjnych wysokiego napięcia na środowisko naturalne. |
| Cel przedmiotu: Poznanie podstawowych zagadnień związanych z budową urządzeń elektroenergetycznych, takich jak izolatory, transformatory wysokiego napięcia, kondensatory, kable i stacje GIS/GIL. | | |
| Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia | | |
| Wiedza: | | |
| 1. Ma wiedzę w zakresie projektowania, budowy i zasady działania urządzeń elektroenergetycznych. - [K_W08+++] 2. Ma wiedzę na temat budowy i zasady działania transformatorów, izolatorów, kabli i kondensatorów. - [K_W13+++] 3. Ma wiedzę w zakresie właściwości i zastosowań materiałów wykorzystywanych w urządzeniach elektroenergetycznych. - [K_W23+++] | | |
| Umiejętności: | | |
| 1. Potrafi przeprowadzić dobór poszczególnych elementów urządzeń elektroenergetycznych. - [K_U17+++] 2. Potrafi wstępnie zbudować urządzenie elektroenergetyczne. - [K_U19+++] | | |
| Kompetencje społeczne: | | |
| 1. Ma świadomość ważności i rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektroenergetyka, w tym wpływu na środowisko, oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. - [K_K02+++] | | |
| Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia | | |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| <p>Wykład ? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym, Ćwiczenia laboratoryjne: ? sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań laboratoryjnych, ? ocenianie ciągle, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ? ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.</p> | | |
| Treści programowe | | |
| <p>Wykład obejmuje zagadnienia związane z projektowaniem, doбором materiałów, budową takich urządzeń elektroenergetycznych jak izolatory, transformatory energetyczne, kable wysokiego napięcia, kondensatory, stacje GIS oraz linie GIL. W ramach wykładów przedstawione są wiadomości ogólne, dotyczące roli poszczególnych urządzeń oraz zagadnienia związane z budową poszczególnych elementów aktywnych i pasywnych wyżej wymienionych urządzeń elektroenergetycznych.</p> <p>Na laboratorium prowadzone są ćwiczenia, celem których jest przedstawienie przede wszystkim budowy wyżej wymienionych urządzeń elektroenergetycznych.</p> | | |
| Literatura podstawowa: | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Układy izolacyjne urządzeń elektroenergetycznych, praca zbiorowa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1978. 2. Knothe S., Rozdzielnice wysokonapięciowe izolowane, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976. 3. Jezierski E., Transformatory. Podstawy teoretyczne, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1965. 4. Szczepaniak Cz., Kondensatory prądu przemiennego, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1976. 5. Rakowska A., Linie kablowe prądu stałego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2011. | | |
| Literatura uzupełniająca: | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| 1. Udział w zajęciach wykładowych. | | 18 |
| 2. Udział w zajęciach laboratoryjnych. | | 9 |
| 3. Udział w egzaminie. | | 1 |
| 4. Przygotowanie do egzaminu. | | 30 |
| 5. Konsultacje. | | 5 |
| 6. Przygotowanie do laboratorium. | | 5 |
| 7. Przygotowanie sprawozdań. | | 5 |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 73 | 3 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 33 | 1 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 19 | 1 |