

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Nazwa w języku polskim: | Urządzenia elektryczne 3 |
| Nazwa w języku angielskim: | Electrical Devices 3 |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | Elektrotechnika |
| Specjalność (jeżeli dotyczy): | |
| Stopień studiów i forma: | I stopień, stacjonarna |
| Rodzaj przedmiotu: | obowiązkowy |
| Kod przedmiotu: | ELR042305 |
| Grupa kursów: | NIE |

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|--|--------|-----------|--------------|---------------------|------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU): | | | | 15 | |
| Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS): | | | | 30 | |
| Forma zaliczenia: | | | | zaliczenie na ocenę | |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X): | | | | | |
| Liczba punktów ECTS: | | | | 1 | |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P): | | | | 1 | |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK): | | | | 0.70 | |

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą topologii sieci rozdzielczych i odbiorczych instalacji elektrycznych oraz warunków środowiskowych pracy instalacji.
2. Ma wiedzę w zakresie budowy, przeznaczenia i parametrów łączników i zabezpieczeń elektroenergetycznych stosowanych w instalacjach elektrycznych (bezpieczniki topikowe, wyłączniki samoczynne).
3. Zna podstawowe układy sterowania silników indukcyjnych.
4. Ma wiedzę w zakresie podstaw elektrotechniki, umie wyznaczać parametry obwodów prądu przemiennego.
5. Zna podstawy obsługi komputera.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie podstawowych aktów prawnych i normatywnych dotyczących projektowania instalacji elektrycznych oraz podstaw metodologii projektowania instalacji elektrycznych.
- C2. Poznanie kryteriów i zasad projektowania oświetlenia elektrycznego.
- C3. Nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności wyznaczania zapotrzebowania mocy w obiektach budowlanych i planowania instalacji elektrycznych.
- C4. Zdobycie umiejętności doboru urządzeń elektroenergetycznych w sieciach rozdzielczych i instalacjach odbiorczych.
- C5. Nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie opracowywania technicznej dokumentacji projektowej w branży instalacji elektrycznych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEK_U01 Student umie formułować wymagania dla instalacji elektrycznych, zaplanować zapotrzebowanie mocy i instalacje odbiorcze w przykładowym obiekcie budowlanym.
- PEK_U02 Student potrafi dobierać elementy składowe sieci rozdzielczej (np. transformatory, baterie kondensatorów, wlz) oraz umie zaprojektować i dobrać części składowe instalacji odbiorczych w przykładowym obiekcie budowlanym.
- PEK_U03 Student umie opracować dokumentację projektową instalacji elektrycznej.

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK_K01 Student ma świadomość prawnych i pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej w branży projektowej oraz odpowiedzialności za podejmowane działania inżynierskie.

| TREŚCI PROGRAMOWE | | |
|-----------------------|--|----------------|
| Forma zajęć - projekt | | liczba godzin: |
| Pr1 | Wprowadzenie do zajęć. Przedstawienie warunków zaliczenia. Rozdanie zadań projektowych. Omówienie hierarchii i zakresu obowiązywania podstawowych aktów prawnych dotyczących projektowania instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych. | 2 |
| Pr2 | Zaplanowanie instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym, projekt oświetlenia. | 2 |
| Pr3 | Projektowanie elementów sieci rozdzielczej i instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym. | 2 |
| Pr4 | Projektowanie elementów sieci rozdzielczej i instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym. | 2 |
| Pr5 | Projektowanie elementów sieci rozdzielczej i instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym. | 2 |
| Pr6 | Projektowanie elementów sieci rozdzielczej i instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym. | 2 |
| Pr7 | Projektowanie elementów sieci rozdzielczej i instalacji odbiorczych w obiekcie budowlanym. | 2 |
| Pr8 | Odbiór dokumentacji projektowej. | 1 |
| suma godzin: | | 15 |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE |
|--|
| <p>N1. Krótki wykład problemowy.</p> <p>N2. Programy komputerowe wspomagające projektowanie instalacji elektrycznych.</p> <p>N3. Internetowe bazy danych sprzętu elektrotechnicznego.</p> <p>N4. Konsultacje, dyskusje.</p> <p>N5. Praca własna.</p> |

| OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|---|
| Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i> | Numer efektu kształcenia | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
| F1(P) | PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_K01 | Dyskusja problemowa i aktywność na zajęciach. |
| F2(P) | PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_K01 | Ocena opracowania projektu. |
| F3(P) | PEK_U01 PEK_U02 PEK_U03 PEK_K01 | Obrona projektu. |
| P(P) | $P = 0,2F1 + 0,3F2 + 0,5F3$ | |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA |
|---|
| <p>LITERATURA PODSTAWOWA:</p> <p>[1] Dołęga W., Kobusiński M., Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Zagadnienia wybrane., Oficyna Wydawnicza PWR, Wrocław 2012;</p> <p>[2] Markiewicz H., Instalacje elektryczne, Wyd. 8, WNT, wyd. akt.</p> <p>[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (DzU nr 75, poz. 690) z późn. zm. z dnia 13 lutego 2003 r. (DzU Nr 33, poz. 270) z dnia 7 kwietnia 2004 (DzU Nr 109, poz. 1156), z dnia 6 listopada 2008 r. (DzU Nr 201, poz. 1238) oraz z dnia 12 marca 2009 r. (DzU Nr 56, poz. 461), http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/index.html</p> <p>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</p> <p>[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity: DzU 2006r. Nr 156, poz. 1118) z późn. zm. z dnia 10 maja 2007 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 665), 19 września 2007r. (DzU Nr 191 poz.1373), 8 października 2008 r. (DzU Nr 206, poz. 1287), 26 czerwca 2008 (DzU N 145, poz. 914) oraz z dnia 6 maja 2010 r.(DzU Nr 121, poz. 809) http://www.isip.sejm.gov.pl/prawo/index.html.</p> <p>[2] Aktualne Polskie Normy,</p> <p>[3] Strony internetowe rekomendowane przez Prowadzącego.</p> |

| OPIEKUN PRZEDMIOTU |
|---|
| Mirosław Kobusiński, miroslaw.kobusinski@pwr.edu.pl |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
ELR042305 - Urządzenia elektryczne 3
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**

| Przedmiotowy efekt kształcenia | Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy) | Cele przedmiotu | Treści programowe | Numer narzędzia dydaktycznego |
|--------------------------------|---|-------------------|--|---------------------------------|
| PEK_U01 | K1ETK_U26 | C.1 C.2 C.3 | Pr1 Pr2 Pr3 | N.1 N.4 N.5 |
| PEK_U02 | K1ETK_U26 | C.2 C.3 C.4 | Pr3 Pr4 Pr5 Pr6 Pr7 | N.1 N.2 N.3 N.4 N.5 |
| PEK_U03 | K1ETK_U26 | C.5 | Pr3 Pr4 Pr5 Pr6 Pr7 | N.1 N.2 N.4 N.5 |
| PEK_K01 | K1ETK_K05 K1ETK_K09 | C.1 | Pr1 Pr2 Pr3 Pr4 Pr5 Pr6 Pr7 Pr8 | N.1 N.4 |