

| Informacje ogólne | |
|--------------------------------|---|
| Jednostka prowadząca kierunek: | Wydział Mechaniczny |
| Kierunek studiów: | Energetyka |
| Nazwa kursu: | Systemy sterowania w energetyce Wykład |
| Przynależność do modułu: | Sterowania i Monitoringu Energetycznego |

| Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | Konwersatorium |
|---------------------|---------------------|-----------|--------------|---------|------------|----------------|
| Liczba godzin kursu | 15 | | | | | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | | | | | |
| Sposób zaliczenia | zaliczenie na ocenę | | | | | |

| KARTA KURSU | | | | | | | |
|--|---|-----|---|---|---|---|---|
| Informacje ogólne o kursie | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | Wydział Mechaniczny | | | | | | |
| Katedra/Zakład: | Katedra Energetyki | | | | | | |
| Osoba odpowiedzialna dydaktycznie: | Duer Stanisław, prof. nadzw. dr hab. inż. | | | | | | |
| Profil studiów: | ogólnoakademicki | | | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | | | |
| Poziom kształcenia: | studia I stopnia - inżynierskie | | | | | | |
| Semestr: | V | | | | | | |
| Kod kursu: | 0811>2900-SSwE | | | | | | |
| Język wykładowy: | polski | | | | | | |
| Rodzaj kursu: | obowiązkowy | | | | | | |
| Forma zajęć: | x | | | | | | |
| | W | W+Ć | Ć | L | P | S | K |
| Cel/-e kursu | | | | | | | |
| 1 | Poznanie sposobów doboru maszyn elektrycznych. | | | | | | |
| 2 | Zapoznanie się z wybranymi systemami sterowania w energetyce i przesyłu energii. | | | | | | |
| 3 | Zapoznanie się z symbolami graficznymi stosowanymi w projektach. | | | | | | |
| 4 | Zapoznanie się z układami sterowania maszyn elektrycznych i w liniach energetycznych. | | | | | | |
| Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji | | | | | | | |
| 1 | Znajomość praw i zależności występujących w obwodach elektrycznych prądu stałego i przemiennego. | | | | | | |
| 2 | Znajomość i umiejętność posługiwania się liczbami zespolonymi i rachunkiem różniczkowym. | | | | | | |
| 3 | Znajomość podstaw fizyki, układu SI i sposobu przeliczania jednostek. | | | | | | |
| Efekty kształcenia dla kursu (EKP) | | | | | | | |
| Wiedza: | | | | | | | Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM) |
| EKP1 | Definiuje znamionowe parametry maszyn elektrycznych i rozróżnia ich tryby pracy. | | | | | | ME1A_W01 |
| EKP2 | Potrafi sklasyfikować łączniki elektryczne i energetyczne. | | | | | | ME1A_W01 |
| EKP3 | Zna zjawisko powstawania przepięć łączeniowych i metody ich redukcji. | | | | | | ME1A_W01 |
| EKP4 | Zna wybrane metody sterowania maszynami i aparatami stosowanymi w energetyce. | | | | | | ME1A_W01 |
| Umiejętności: | | | | | | | |
| EKP5 | Identyfikuje typy sieci instalacji elektrycznych i energetycznych. | | | | | | ME1A_U04 |
| EKP6 | Rozpoznaje symbole graficzne stosowane przy sterowaniu w energetyce. | | | | | | ME1A_U04 |
| EKP7 | Potrafi posłużyć się Polskimi Normami w zakresie wybranych symboli graficznych i znamionowych parametrów aparatów i urządzeń sterowniczych. | | | | | | ME1A_U04 |
| Kompetencje społeczne: | | | | | | | |

| Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie | Koordinator KRK | Przewodniczący Rady Programowej Kierunku |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| _____ | _____ | _____ |
| Podpis | Podpis | Podpis |

| Treści programowe | | | |
|---|--|---|--|
| Forma zajęć | Tematyka zajęć (bloku zajęć) | Liczba godzin | Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP) |
| W1 | Dobór silnika do warunków pracy | 1 | EKP1 |
| W2 | Aparatura łączeniowa dobór i klasyfikacja | 1 | EKP2 |
| W3 | Przewody elektryczne Oznaczenia, obciążalność, wytrzymałość mechaniczna dopuszczalne spadki napięć | 2 | EKP6 |
| W4 | Stopnie ochrony IP | 1 | EKP7 |
| W5 | Symbole elektryczne w świetle norm | 2 | EKP6, EKP7 |
| W6 | Układy sieci instalacji elektrycznych i energetycznych | 1 | EKP5 |
| W7 | Przepięcia komutacyjne w sieci elektrycznej | 2 | EKP3 |
| W8 | Układy sterowania maszynami elektrycznymi | 2 | EKP4, EKP7 |
| W9 | Układy sterowania i przesyłu danych w liniach energetycznych | 2 | EKP4, EKP7 |
| W10 | Kolokwium sprawdzające | 1 | EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7 |
| SUMA GODZIN | | 15 | |
| Narzędzia dydaktyczne | | | |
| 1 | Podręczniki akademickie | | |
| 2 | Prezentacje multimedialne | | |
| 3 | Preskrypty wykładów na prawach rękopisu | | |
| 4 | Materiały pomocnicze umieszczone na platformie e-learningowej | | |
| Sposoby oceny | | | |
| Lp. | Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu (EKP) | Sposób weryfikacji efektów kształcenia | Zasady oceny |
| 1 | EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7 | pisemny test wiadomości (3 terminy) z zakresu zagadnień omawianych na wykładzie | Uzyskanie pozytywnej oceny wymaga sformułowanej 60% poprawnych odpowiedzi na zadane pytania-problemy |
| Obciążenie pracą studenta | | | |
| Lp. | Forma aktywności | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności | |
| 1 | Godziny wynikające z planu zajęć | 15 | |
| 2 | Przygotowanie do zajęć w tym powtórzenie materiału z podstaw elektrotechniki | 10 | |
| 3 | Powtórka materiału z poprzednich wykładów i utrwalenie wiedzy | 10 | |
| 4 | Przygotowanie do kolokwium sprawdzającego | 15 | |
| SUMA GODZIN | | 50 | |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU | | [2] ECTS | |
| w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego | | 0,5 | |
| w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych | | 0 | |
| Literatura podstawowa | | | |
| 1 | Hempowicz P.: <i>Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. WNT W-wa 2004</i> | | |
| 2 | Miedziński B.: <i>Elektrotechnika Podstawy i instalacje elektryczne. PWN W-wa 2000</i> | | |
| Literatura uzupełniająca | | | |
| 3 | Kuczewski Z.: <i>Energoelektronika. Politechnika Śląska 1975</i> | | |
| Nauczyciel prowadzący kurs | | | |
| Imię i nazwisko, stopień, tytuł naukowy | Konrad Zajkowski, dr inż., adiunkt | | |
| Adres e-mail: | konrad.zajkowski@tu.koszalin.pl | | |
| Tel. kontaktowy: | 94-3478426 | | |

| Autor Treści Kursu | |
|-----------------------------------|-----------------|
| _____ Podpis | |
| Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie | Koordinator KRK |
| _____ Podpis | _____ Podpis |