

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nazwa w języku polskim: | Elektroenergetyka-zajęcia terenowe |
| Nazwa w języku angielskim: | Electrical Power Engineering - excursionary activities |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | Elektrotechnika |
| Specjalność (jeżeli dotyczy): | Renewable Energy Systems |
| Stopień studiów i forma: | II stopień, stacjonarna |
| Rodzaj przedmiotu: | wybieralny |
| Kod przedmiotu: | ELR052138 |
| Grupa kursów: | NIE |

| | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
|--|---------------------|-----------|--------------|---------|---------------------|
| Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU): | 15 | | | | 15 |
| Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS): | 60 | | | | 30 |
| Forma zaliczenia: | zaliczenie na ocenę | | | | zaliczenie na ocenę |
| Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X): | | | | | |
| Liczba punktów ECTS: | 2 | | | | 1 |
| w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P): | | | | | 1 |
| w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK): | 1.40 | | | | 0.70 |

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę niezbędną do samodzielnego opracowania tematu szczegółowego z zakresu szeroko rozumianego sytemu elektroenergetycznego i układów sterowania.
2. Potrafi właściwie zastosować poznaną wiedzę do przygotowania artykułu i prezentacji multimedialnej.
3. Potrafi współpracować w międzynarodowej grupie.

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Rozszerzenie i uprządkowanie wiedzy z dziedziny elektroenergetyki w kontekście praktyki przemysłowej.
 C2. Rozszerzenie umiejętności samodzielnego opracowania i prezentacji wybranych zagadnień z elektroenergetyki.
 C3. Nabycie umiejętności związanych z aktywnym udziałem w dyskusji dotyczącej prezentowanych wyników.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Zna zagadnienia dotyczące metod sterowania układów OZE, w szczególności odniesionych do rzeczywistych obiektów przemysłowych.

PEU_W02 Zna zagadnienia dotyczące algorytmów układów OZE, w szczególności odniesionych do rzeczywistych obiektów przemysłowych.

Z zakresu umiejętności:

PEU_U01 Potrafi samodzielnie scharakteryzować i ocenić wartości użytkowe podstawowych układów OZE w odniesieniu do problematyki funkcjonowania w systemie el.-en.

PEU_U02 Umie ocenić znaczenie układów sterowania OZE dla współpracy z siecią el.-en.

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_K01 Potrafi przełożyć ogólne zasady funkcjonowania społeczności akademickiej na praktyczne postawy i zachowania podczas międzynarodowego wyjazdu dydaktycznego.

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć - wykład | | liczba godzin: |
|----------------------|---|----------------|
| Wy1 | Wprowadzenie. Zakres kursu. Charakterystyka referatów. Warunki zaliczenia. | 2 |
| Wy2 | Charakterystyka obiektów OZE-w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.1. | 2 |
| Wy3 | Charakterystyka obiektów OZE-w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.2. | 2 |
| Wy4 | Metody sterowania obiektami OZE- w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.1. | 2 |
| Wy5 | Metody sterowanie obiektami OZE- w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.2. | 2 |
| Wy6 | Praktyczne ograniczenia możliwości sterowania obiektami OZE - w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.1. | 2 |
| Wy7 | Praktyczne ograniczenia możliwości sterowania obiektami OZE - w odniesieniu do odwiedzanych obiektów przemysłowych (zajęcia terenowe) cz.2. | 2 |
| Wy8 | Podsumowanie. Omówienie wyników zaliczeniowych prac pisemnych. | 1 |
| suma godzin: | | 15 |

| Forma zajęć - seminarium | | liczba godzin: |
|--------------------------|--|----------------|
| Se1 | Wymagania, tematy indywidualne, charakter pracy, podział na grupy, warunki zaliczania. | 2 |
| Se2 | Se2-8. Prezentacja wykonanej analizy dla zadanego zagadnienia z zakresu elektroenergetyki. | 13 |
| suma godzin: | | 15 |

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Zajęcia terenowe w przemyśle, elektrowniach, etc. oraz seminarium z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych.
 N2. Merytoryczna dyskusja dotycząca prezentowanych zagadnień.

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i> | Numer efektu uczenia się | Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się |
|---|-------------------------------|--|
| F1(w) | PEU_W01 PEU_W02 | Ocena artykułu/raportu pisemnego (prace wyróżniające rekomendowane do KNS) |
| P(w) | P=F1 | |
| F1(s) | PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01 | Ocena prezentacji multimedialnej. |
| F2(s) | PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01 | Aktywny udział w wyjeździe dydaktycznym dotyczącym elektroenergetyki. |
| P(s) | P=0.7*F1+0.3*F2 | |

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Ehrlich, Robert (1938-). Renewable energy : a first course / Boca Raton [etc.] : CRC Press/Taylor & Francis Group, cop. 2013
 [2] Goodstal, Gary. Electrical theory for renewable energy Clifton Park : Delmar Cengage Learning, cop. 2013
 [3] Thomashow, Mitchell. The nine elements of a sustainable campus / Cambridge, Mass. London, The MIT Press, cop. 2014

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Literatura związana bezpośrednio z indywidualnym tematem pracy studenta

OPIEKUN PRZEDMIOTU

Przemysław Janik, przemyslaw.janik@pwr.edu.pl