

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Nazwa w języku polskim:           | <b>Rozbudowa systemu elektroenergetycznego w aspekcie ochrony środowiska</b> |
| Nazwa w języku angielskim:        | <b>Environmental aspects of the development of the electric power system</b> |
| Kierunek studiów (jeśli dotyczy): | <b>Elektrotechnika</b>   |
| Specjalność (jeżeli dotyczy):     | <b>Elektroenergetyka</b>   |
| Stopień studiów i forma:          | <b>II stopień, stacjonarna</b>   |
| Rodzaj przedmiotu:                | <b>wybieralny</b>  |
| Kod przedmiotu:                   | <b>ELR032413</b>   |
| Grupa kursów:                     | <b>NIE</b>   |

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

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Student zna zasady funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i stacji elektroenergetycznych oraz technologie wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej.
2. Student ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia prawnych uwarunkowań działalności inżynierskiej.
3. Student rozumie prawne aspekty i skutki działalności inżynierskiej.
4. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Poznanie przepisów i procedur lokalizacyjnych inwestycji elektroenergetycznych.  
C2. Poznanie czynników fizycznych i chemicznych związanych z budową i eksploatacją obiektów elektroenergetycznych.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

## Z zakresu wiedzy:

- PEK\_W01 Student zna procedury lokalizacyjne inwestycji elektroenergetycznych  
PEK\_W02 Student zna przepisy prawa ochrony środowiska oraz o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.  
PEK\_W03 Student ma wiedzę z zakresu ochrony środowiska przed oddziaływaniem czynników fizycznych i chemicznych związanych z budową i eksploatacją obiektów elektroenergetycznych

## Z zakresu umiejętności:

## Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK\_K01 Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego zadania oraz ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

| TREŚCI PROGRAMOWE    |  |                |
|----------------------|--|----------------|
| Forma zajęć - wykład |  | liczba godzin: |
| Wy1                  | Podstawowe kierunki rozbudowy krajowego systemu elektroenergetycznego.   | 2              |
| Wy2                  | Procedury lokalizacyjne inwestycji elektroenergetycznych – uwarunkowania formalno-prawne.  | 2              |
| Wy3                  | Lokalizacja inwestycji elektroenergetycznych w programach rządowych oraz dokumentach planistycznych na poziomie krajowym, wojewódzkim i gminnym.                       | 2              |
| Wy4                  | Znaczenie dokumentów planistycznych na poziomie gminnym w procedurze lokalizacyjnej inwestycji liniowych z branży elektroenergetycznej.                                | 2              |
| Wy5                  | Zastosowanie przepisów Prawa ochrony środowiska i aktów wykonawczych w działalności inwestycyjnej w branży elektroenergetycznej.                                       | 2              |
| Wy6                  | Ochrona środowiska przed oddziaływaniem czynników fizycznych i chemicznych związanych z budową obiektów elektroenergetycznych.   | 2              |
| Wy7                  | Ochrona środowiska przed oddziaływaniem czynników fizycznych i chemicznych związanych z eksploatacją obiektów elektroenergetycznych.                                   | 2              |
| Wy8                  | Ocena oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z branży elektroenergetycznej (linie napowietrzne)   | 2              |
| Wy9                  | Ocena oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z branży elektroenergetycznej (stacje elektroenergetyczne)   | 2              |
| Wy10                 | Rola konsultacji społecznych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z branży elektroenergetycznej - Część 1.                         | 2              |
| Wy11                 | Rola konsultacji społecznych w procedurze oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć z branży elektroenergetycznej - Część 2.                         | 2              |
| Wy12                 | Normy, przepisy i zalecenia w zakresie ochrony środowiska przed oddziaływaniem hałasu i pól elektromagnetycznych.  | 2              |
| Wy13                 | Środki i sposoby ochrony środowiska przed oddziaływaniem czynników fizycznych i chemicznych powstających w fazie budowy i eksploatacji obiektów elektroenergetycznych. | 2              |
| Wy14                 | Badania i pomiary czynników fizycznych towarzyszących eksploatacji obiektów elektroenergetycznych.   | 2              |
| Wy15                 | Kolokwium zaliczeniowe.  | 2              |
| suma godzin:         |  | <b>30</b>      |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE |
|---------------------------------|
| N1. Prezentacja multimedialna.  |
| N2. Wykład informacyjny.        |

| OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA                                      |  |   |
|---|--|---|
| Oceny<br><i>F - formująca w trakcie semestru<br/>P - podsumowująca na koniec semestru</i> | Numer efektu kształcenia                 | Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia |
| F1(w)   | PEK_W01<br>PEK_W02<br>PEK_W03<br>PEK_K01 | kolokwium                                   |
| P(w)  | P = F1                                   |   |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA   |
|---|
| <b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b><br>PSE S.A.: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Informator – wyd. 4, Warszawa 2008.<br>Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 ze zmianami<br>Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zmianami |
| <b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b><br>Aniołczyk H.: Pola elektromagnetyczne źródła, oddziaływania, ochrona. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2000  |

| OPIEKUN PRZEDMIOTU                  |
|-------------------------------------|
| Marek Szuba, marek.szuba@pwr.edu.pl |

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**ELR032413 - Rozbudowa systemu elektroenergetycznego w aspekcie ochrony środowiska**  
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**  
 I SPECJALNOŚCI **Elektroenergetyka**

| 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_W01                        | S2EEN_W13   | C.1             | Wy1<br>Wy2<br>Wy3<br>Wy4  | N.1<br>N.2                    |
| PEK_W02                        | S2EEN_W13   | C.1             | Wy3<br>Wy4<br>Wy5   | N.1<br>N.2                    |
| PEK_W03                        | S2EEN_W13   | C.2             | Wy6<br>Wy7<br>Wy8<br>Wy9<br>Wy10<br>Wy11<br>Wy12<br>Wy13<br>Wy14  | N.1<br>N.2                    |
| PEK_K01                        | K2ETK_K03   | C.1<br>C.2      | Wy1<br>Wy2<br>Wy3<br>Wy4<br>Wy5<br>Wy6<br>Wy7<br>Wy8<br>Wy9<br>Wy10<br>Wy11<br>Wy12<br>Wy13<br>Wy14<br>Wy15 | N.1<br>N.2                    |