| UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY | | | |
|---|---|---|---|
| **Nr:** | | **Przedmiot:** | **ELEKTROTECHNIKA** |
| **Kierunek / Poziom kształcenia:** | | | **TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA** |
| **Forma studiów:** | | | **STACJONARNE** |
| **Profil kształcenia:** | | | **OGÓLNOAKADEMICKI** |
| **Specjalność:** | | | |

| SEMESTR | ECTS | Liczba godzin w tygodniu | | | | | Liczba godzin w semestrze | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S |
| II | 3 | | | | | | 15 | | 15 | | |
| Razem w czasie studiów: | | | | | | | 30 | | | | |

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)**

| | |
|---|---|
| 1 | Zakres szkoły średniej. |

**Cele przedmiotu**

| | |
|---|---|
| 1 | Głównym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami elektrycznymi i magnetycznymi oraz zasadami funkcjonowania maszyn i urządzeń do wytwarzania, przesyłu, przetwarzania i odbioru energii elektrycznej. |

**Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia**

| | | |
|---|---|---|
| EKP1 | Scharakteryzować podstawowe zjawiska z obszaru elektrotechniki oraz podstawowe urządzenia elektryczne występujące w sieciach elektroenergetycznych. | Na_W05<br>Na_U11 |

**Treści programowe**

Semestr II

| Lp. | Zagadnienia | Liczba godzin | | | | | Odniesienie do EKP dla przedmiotu | Odniesienie do RPS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | C | L | P | S | | |
| 1 | Zjawiska elektryczne - pojęcia podstawowe. Prawo Coulomba. Natężenie pola elektrycznego. Potencjał i napięcie elektryczne. Pojemność elektryczna. Kondensatory. | 1 | | | | | EKP1 | |
| 2 | Pole magnetyczne i jego powstawanie, zjawisko indukcji elektromagnetycznej, zjawisko samoindukcyjności, indukcyjność i energia pola magnetycznego cewki. | 2 | | 2 | | | EKP1 | |
| 3 | Teoria obwodów prądu stałego. Prąd elektryczny w metalach. Obwody elektryczne prądu stałego. Prawa Ohma i Kirchhoffa. Praca, energia i moc prądu elektrycznego, obwód elektryczny. Rezystancja i rezystywność przewodników. Szeregowe, równoległe i mieszane łączenie rezystorów. | 2 | | 4 | | | EKP1 | |
| 4 | Prąd przemienny - podstawowe pojęcia i wielkość charakteryzujące prąd sinusoidalny. Właściwości podstawowych elementów pasywnych R,L,C w obwodach prądu przemiennego. Moc czynna, bierna, pozorna, współczynnik mocy. Obwody jednofazowe i trójfazowe. | 2 | | 4 | | | EKP1 | |
| 5 | Pomiary napięcia, prądu, mocy w obwodach prądu stałego i prądu przemiennego. Pomiary rezystancji. Pomiary elektryczne wielkości nieelektrycznych. | 2 | | 4 | | | EKP1 | |
| 6 | Wytwarzanie energii elektrycznej w sieciach elektroenergetycznych lądowych i okrętowych. Agregat prądotwórczy. Synchronizacja i | 3 | | | | | EKP1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | praca równoległa prądnic. Przesyłanie i rozdział energii elektrycznej. Zabezpieczenia i wysokie napięcia stosowane w sieciach elektroenergetycznych lądowych i okrętowych. | | | | | | | |
| 7 | Maszyny elektryczne: prądnica synchroniczna, silniki 3-fazowe asynchroniczne, transformatory 1 i 3-fazowe. | 2 | | | | | EKP1 | |
| 8 | Bezpieczeństwo i higiena pracy z urządzeniami elektrycznymi: zagrożenia, przeciwdziałanie, przepisy. | 1 | | 1 | | | EKP1 | |
| 9 | | | | | | | EKP1 | |
| 10 | | | | | | | EKP1 | |

**Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)**

| Symbol EKP | Test | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Sprawozdanie | Projekt | Prezentacja | Zaliczenie praktyczne | Inne |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EKP1 | X | | | | X | | | | X |

**Kryteria zaliczenia przedmiotu**

| Semestr | Ocena pozytywna (min. dostateczny) |
|---|---|
| II | 60% zaliczenie końcowe; 20% ćwiczenia praktyczne; 20% sprawozdania z laboratoriów. |

**Nakład pracy studenta**

| Forma aktywności | Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | W | C | L | P | S |
| Godziny kontaktowe | 15 | | 15 | | |
| Czytanie literatury | 15 | | 15 | | |
| Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych | | | 5 | | |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia | 5 | | 5 | | |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania | | | 5 | | |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach | 5 | | 5 | | |
| Udział w konsultacjach | 3 | | 4 | | |
| Łącznie godzin | 43 | | 54 | | |
| Łączny nakład pracy studenta | 97 | | | | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | | 2 | | |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu | 3 | | | | |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi | 25 | | | | |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 47 | | | | |

**Literatura**


**Literatura podstawowa**

**Białek R.: Elektrotechnika i elektronika okrętowa". Wyd.: Fundacja Rozwoju WSM w Gdyni. Gdynia 2002.**

**Białek R., Gnat K.: „Elektrotechnika dla studentów Wydziału Nawigacyjnego". Wyd. WSM w Szczecinie. Szczecin 2000**

**Literatura uzupełniająca**

**„Elektrotechnika i elektronika dla nie elektryków". praca zbiorowa. Wyd. N-T. Warszawa (wiele wydań).**

**Wyszkowski J., Wyszkowski S.: „Elektrotechnika okrętowa" t. 2. Wyd. AM w Gdyni. Gdynia 2002.**

**Wyszkowski S.: „Elektrotechnika okrętowa" t. 1. Wyd. Morskie. Gdańsk. 1991.**


**Prowadzący przedmiot**

| Tytuł/stopień, imię, nazwisko | Jednostka dydaktyczna |
|---|---|
| 1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot: | |
| dr inż. Marcin Pepliński | KEO |
| | |

| 2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia: | |
|---|---|
| dr hab. inż. Piotr Gnaciński, prof. UMG | KEO |