

I. KARTA PRZEDMIOTU

1. Nazwa przedmiotu: **AUTOMATYZACJA OKRĘTOWYCH SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH**
2. Kod przedmiotu: **Ese**
3. Jednostka prowadząca: **Wydział Mechaniczno-Elektryczny**
4. Kierunek: **Mechanika i budowa maszyn**
5. Specjalność: **Eksploatacja Siłowni Okrętowych**
6. Moduł: **specjalistyczny**
7. Poziom studiów: **I stopnia**
8. Forma studiów: **niestacjonarne**
9. Semestr studiów: **VII**
10. Profil: **praktyczny**
11. Prowadzący: **dr hab. inż. Bogdan Żak**

CEL PRZEDMIOTU

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi elementami systemu elektroenergetycznego.
C2	Zapoznanie studentów z podstawowymi konfiguracjami zautomatyzowanych elektrowni okrętowych.
C3	Zapoznanie studentów z automatyką na poziomie obiektów systemu elektroenergetycznego okrętu
C4	Zapoznanie studentów z systemami nadzoru i bezpieczeństwa w systemach elektroenergetycznych

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1	Znajomość podstaw automatyki i robotyki
2	Znajomość fizyki w zakresie związanym z elektrotechniką, pneumatyką i hydrauliką
3	Znajomość podstawowych zagadnień związanych z automatyką okrętową

EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w systemy elektroenergetycznego okrętu w systemach zautomatyzowanych
EK2	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego
EK3	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę
EK4	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.

TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		Liczba godzin
W1	Zautomatyzowany system elektroenergetyczny statku	2
W2	Zarządzanie mocą i kontrola - poziom zarządzania i nadzoru	2
W3	Automatyka urządzeń systemu elektroenergetycznego - poziom sterowników i obiektów	2
W4	Moduł kontroli i sterowania zespołem prądowórczym	2
W5	Konfiguracje zautomatyzowanych elektrowni okrętowych	1
Razem		9
ĆWICZENIA		
Ć1	Uruchamianie i sterowanie elektrownią okrętową w zależności od obciążenia	3
Ć2	Synchronizacja ręczna i automatyczna zespołów prądowórczych	3
Ć3	Wybrane zagadnienia automatyzacji systemu elektroenergetycznego	3
Razem		9

NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1	Notebook z projektorem
2	Tablica i kolorowe pisaki
3	Laboratorium Eksploatacji Siłowni Okrętowych wraz z wyposażeniem
4	Stanowiska komputerowe z oprogramowaniem dydaktycznym

SPOSOBY OCENY

FORMUJĄCA

F1	Odpowiedź ustna	EK1-EK2, EK4
F2	Sprawozdanie z laboratoriów	EK1-EK2, EK4
F3	Wykonanie ćwiczenia praktycznego	EK1-EK4
F4	Przedstawienie prezentacji multimedialnej	EK1-EK2, EK4

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	semestr VII	razem
Godziny kontaktowe z nauczycielem	18	18
Przygotowanie się do wykładów i ćwiczeń	8	8
Samodzielne opracowanie zagadnień	10	10
Rozwiązywanie zadań domowych	10	10
Konsultacje- seminaria	4	4
SUMA GODZIN W SEMESTRZE	50	50
PUNKTY ECTS W SEMESTRZE	2	2

LITERATURA

PODSTAWOWA

1	R.Śmierchalski: Automatyzacja systemów elektroenergetycznych statku, Gdańsk 2004
2	W. WOJNOWSKI: Okrętowe siłownie spalinowe, cz.2. skrypt AMW 1999

PROWADZĄCY PRZEDMIOT

1	dr hab. inż. Bogdan Żak, b.zak@amw.gdynia.pl
---	--

Formy oceny

Efekt	Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
EK1	<i>Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w system elektroenergetycznego okrętu w systemach zautomatyzowanych</i>			
	Student nie potrafi określać zasad działania i współpracy elementów zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania ale w niepełnym stopniu potrafi opisać współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu	Student potrafi określać zasadę działania i współpracy elementów wchodzących w skład zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego okrętu oraz wyjaśnić wpływ tych elementów na działanie systemu
EK2	<i>Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego</i>			
	Student nie potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić niepełną, wymagającą pomocy ze strony nauczyciela, analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego	Student potrafi przeprowadzić analizę układów automatycznego nadzoru nad pracą zautomatyzowanego systemu elektroenergetycznego oraz wskazać możliwe niesprawności występujące w systemie
EK3	<i>Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej prace</i>			
	Student nie potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę	Student potrafi w ograniczonym zakresie, wymagającym pomocy, uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej prace z pomocą nauczyciela	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę	Student potrafi uruchomić zautomatyzowaną elektrownię okrętową oraz nadzorować jej pracę oraz reagować w sytuacjach alarmowych
EK4	<i>Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.</i>			
	Student nie zna organizacji nadzoru nad elektrownią okrętową oraz nie potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna w ograniczonym, zakresie organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi z pomocą nauczyciela formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji.	Student zna organizację nadzoru nad elektrownią okrętową oraz potrafi formułować i przekazywać wiedzę w zakresie swojej specjalizacji w sposób zwięzły i zrozumiały.