**Nazwa przedmiotu:**

Systemy Pokładowe II

**Koordynator przedmiotu:**

Prof Janusz Narkiewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NK458

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

25

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

1

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z systemami statków powietrznych pod kątem spełnianych funkcji, budowy i podstaw i zasad ich działania.
Paktyczne zapoznanie z budową zasadami działania wybranych elementów systemów pokładowych w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.

**Treści kształcenia:**

Omówienie organizacji zajęć wykładu i laboratorium. Czujniki pomiarowe i przetwarzanie wyników pomiarów. Czujniki magnetyczne. Kąty orientacji przestrzennej. Przyspieszeniomierze i giroskopy. Pomiar położenia przestrzennego. Systemy nawigacji satelitarnej. Systemy sterowania lotem. Siłowniki elektromechaniczne.
Cwiczenia laboratoryjne:

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu wymaga zaliczenia części wykładowej (jedno kolokwium oraz egzamin) oraz części laboratoryjnej (obecność na wszystkich ćwiczeniach i zaliczenie co najmniej pięciu z sześci ćwiczeń w trybie podanym na zajęciach.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Literatura podawana do każdego wykładu z książek dostępnych w bibliotece uczelni lub wydziału.
Do ćwiczeń laboratoryjnych przygotwane isnstrukcje.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt EW1:**

Zna podstawy fizyczne działania systemów występujących ma pokładach współczesnych statków powietrznych.

Weryfikacja:

Umie podać zjawiska fizyczne istotne dla działania danego systemu lotniczego

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W07

**Efekt EW2:**

Zna cel stosowania danego systemu.

Weryfikacja:

Potrafi wymienić podstawowe funkcje systemów pokładowych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt EW3:**

Umie wskazać istotne elementy systemu lotniczego i wyjaśnić współdziałanie tych elementów.

Weryfikacja:

Umie przedstawić w usystematyzowany sposób zasadę działania systemu lotniczego.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W08, LiK1\_W09, LiK1\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W02, T1A\_W02, T1A\_W07, T1A\_W03

**Efekt EW4:**

Zna podstawy działania współczesnych układów nawigacji i orientacji przestrzennej.

Weryfikacja:

Umie wyjasnić zasady działania układów nawigacji satelitarnej i bezwładnościowej.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04

**Efekt Wpisz opis:**

Zna podstawy działania układów sterowania statków powietrznych.

Weryfikacja:

Umie przedstawić schematy przepływu sygnałów w układach sterowania statków powietrznych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_W11, LiK1\_W14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W07, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt EU1:**

Potrafi dokonać analizy systemu pod katem skutków awarii elementów i błędów czujników pomiarowych.

Weryfikacja:

Potrafi dla omawianych systemów dokonać analizy wpływu awarii elementów, błędów czujników i zaburzeń otoczenia.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09

**Efekt EU2:**

Potrafi interpretować wyniki pomiarów oraz wyciągać na ich podstawie wnioski w stosunku do postawionych celów eksperymentu.

Weryfikacja:

Potrafi wyciągnąć poprawne wnioski z wyników pomiarów laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

**Efekt EU3:**

Potrafi przeprowadzić eksperyment dla wybranego urzadzenia technicznego, wyciągnąc wnioski i sporządzić raport.

Weryfikacja:

Potrafi udokumentowac wyniki swoich działań w ustrukturyzowanym raporcie.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_U02, LiK1\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt EK1:**

Posiada umiejętnośc współpracy w grupie przy rozwiązywaniu zadań technicznych.

Weryfikacja:

Wspólnie opracowane sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych.

**Powiązane efekty kierunkowe:** LiK1\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04