**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy Projektowania Jachtów Żaglowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Witold Wojciech Skórski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

NS537

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wyklad 30 h
Ćwiczenia 15 h
Nauka do kolokwiów 3\*9h = 27h
Konsultacje 3 h
Łącznie 75 h

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

1.9 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0.6 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

50

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu projektowania jachtów oraz z wymaganiami istniejących instytucji klasyfikacyjnych dotyczącymi budowy i konstrukcji jachtów

**Treści kształcenia:**

Podział jachtów, kryterium przeznaczenia. Środowisko morskie. Podstawowe pojęcia i zależności w projektowaniu. Opracowanie linii teoretycznych. Dokumentacja techniczna i technologiczna. Przepisy PRS, ISO, badania certyfikacyjne. Główne zespoły jachtu, węzły konstrukcyjne, analiza wytrzymałościowa. Typy i dobór ożaglowania. Stateczność poprzeczna jachtu. Klasowe formuły pomiarowe. Rozplanowanie wnętrza, pokładu – ergonomia. Materiały konstrukcyjne. Konstrukcje kompozytowe, drewniane, metalowe. Budowa modeli i foremników. Techniki wytwarzania kadłubów. Konstrukcje one-off. Konstrukcje kompozytowe przekładkowe. Wytwarzanie masztów, sterów, balastów i mieczy. Naprawy. Przegląd przykładowych konstrukcji. W ramach ćwiczeń wykonanie projektu wybranych elementów jachtu.

**Metody oceny:**

Metody oceny: 3 kolokwia w czasie semestru; bliższe informacje na stronie internetowej: http://www.meil.pw.edu.pl/zpk/ZPK/Dydaktyka/Regulaminy-zajec-dydaktycznych Praca własna:

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. “Projektowanie i budowa jachtów żaglowych” , - Zbigniew Jan Milewski 2. „Wiadomości o jachtach żaglowych” , - Jerzy W. Dziewulski,; ALMAPRESS – Warszawa 1995 3. Przepisy Polskiego Rejestru Statków 4. „Podstawowe metody obliczania masztów jachtowych”, - W.W. Skórski, - ITE Radom Dodatkowe literatura: 5. „Dzielność morska”, - Czesław Machaj,; ALMAPRESS – Warszawa 2002 6. “Principles of Yacht Design”, ; -Lars Larsson, Rolf E. Eliasson, INTERNATIONAL MARINE 7. “Sailing yacht design, Practice”, - Claughton, Wellicome, Shenoi, - LONGMAN 8. Stateczność i niezatapialność statku”, - Jerzy Kabaciński, - Wyższa Szkoła Morska w Szczecinie

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt NS537\_W1:**

 Posiada wiedzę o podstawowych etapach procesu projektowania jednostki żaglowej w tym tworzeniu linii teoretycznych, określaniu stateczności, projektowaniu podstawowych instalacji jachtowych, ergonomii, tworzeniu dokumentacji technicznej.

Weryfikacja:

kolokwia 1,2,3

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_W08, MiBM1\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04, T1A\_W07, T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07

**Efekt NS537\_W2:**

 Zna podstawy procesów technologicznych wykorzystywanych w przemyśle jachtowym, w szczególności różnych metod wytwarzania jachtów z nowoczesnych materiałów kompozytowych.

Weryfikacja:

kolokwium 2

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_W02, MiBM1\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W06, T1A\_W07

**Efekt NS537\_W3:**

 Posiada wiedzę o podstawowych normach i standardach wykorzystywanych w procesie projektowanie jednostek żaglowych, a także zna podstawowe zasady certyfikacji i oceny bezpieczeństwa jachtów.

Weryfikacja:

kolkwiium 2

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_W10, MiBM1\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W05, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W08, T1A\_W02, T1A\_W05, T1A\_W06, T1A\_W08

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt NS537\_U1:**

 Umie przeprowadzić analizę stateczności poprzecznej jachtu, w tym wyznaczyć wędrówkę środka wyporu oraz ewolutę metacentryczną.

Weryfikacja:

kolokwium, zadanie projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_U15, MiBM1\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U09, T1A\_U14

**Efekt NS537\_U2:**

 Potrafi wykonać prosty projekt geometrii kadłuba jachtu z wykorzystaniem narzędzi CAD.

Weryfikacja:

zadnie projektowe przy systemie CAD

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_U13

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

**Efekt NS537\_U3:**

 Potrafi przeprowadzić podstawową analizę rozkładu mas w kadłubie, a także określić położenie środka ciężkości jachtu.

Weryfikacja:

kolkwium, zadanie projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_U13, MiBM1\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U15

**Efekt NS537\_U4:**

 Umie wyznaczyć teoretyczny środek ożaglowania oraz środek oporu bocznego jachtu.

Weryfikacja:

kolkwium, zadanie projektowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM1\_U12, MiBM1\_U15, MiBM1\_U21

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U16, T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U15, T1A\_U09, T1A\_U14