



Karta przedmiotu

|   |  |   |  |   |  |                       |       |
|---|--|---|--|---|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu  | Metrologia, PG_00060579  |   |  |   |  |                       |       |
| Kierunek studiów  | Projektowanie i budowa jachtów   |   |  |   |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów  | październik 2026 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu  |  |   | 2026/2027  |                       |       |
| Poziom kształcenia  | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   |  |   | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów   | stacjonarne  | Sposób realizacji   |  |   | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów   | 1  | Język wykładowy   |  |   | polski   |                       |       |
| Semestr studiów   | 2  | Liczba punktów ECTS   |  |   | 3.0  |                       |       |
| Profil kształcenia  | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |  |   | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca  | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Automatyki i Energetyki Morskiej   |   |  |   |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)  | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr inż. Joanna Grochowalska  |   |  |                       |       |
|   | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |  |   |  |                       |       |
| Formy zajęć   | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium  | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|   | Liczba godzin zajęć  | 15.0  | 15.0   | 15.0  | 0.0  | 0.0                   | 45    |
|   | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |  |   |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy  | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów   |  | Udział w konsultacjach  |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|   | Liczba godzin pracy studenta   | 45  |  | 5.0   |  | 25.0                  | 75    |
| Cel przedmiotu  | Zapoznanie z podstawowymi zasadami metrologii i przygotowanie do prowadzenia pomiarów wielkości mechanicznych z analizą wyników.   |   |  |   |  |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu   | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu   |   | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |                       |       |
|   | [K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji jachtów   |   | [K6_W11] ma wiedzę w zakresie projektowania, technologii i wytwarzania części maszyn, metrologii i kontroli jakości, zna i rozumie metody pomiaru i obliczeń podstawowych wielkości opisujących działanie układów mechanicznych, zna podstawowe metody obliczeniowe stosowane do analizy wyników eksperymentu. |   | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej   |                       |       |
| [K6_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomaganie projektowania, budowy i eksploatacji jachtów |  | [K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski. |  | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |  |                       |       |
| Treści przedmiotu   | Treści przedmiotu - wykład<br>Podstawowe pojęcia z metrologii. Metody, błędy i niepewność pomiarów. Tolerowanie i pasowania długości i kątów. Metody analizy wymiarowej. Zasady zamienności części maszyn. Dokładność wykonania przedmiotów. Elementy specyfikacji geometrii wyrobów, tolerowanie kształtu, kierunku i położenia. Charakterystyka struktury geometrycznej powierzchni przedmiotów. Zasady tolerowania geometrycznego. Wzorce i przyrządy pomiarowe. Współrzędnościowa maszyna pomiarowa i systemy pomiarowe.<br><u>Automatyzacja pomiarów.</u> |   |  |   |  |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe   |  |   |  |   |  |                       |       |

| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe)     | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej |
|---|---------------------------------|--|-------------------------|
|   | Laboratorium                    | 100.0%   | 50.0%                   |
|   | Wykład                          | 60.0%  | 50.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur         | 1. W. Jakubiec, J. Malinowski: Metrologia wielkości geometrycznych. WNT, Warszawa 2004 2. S. Białas: Metrologia techniczna z podstawami tolerowania wielkości geometrycznych dla mechaników. Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2006 3. Pr. zb. pod red. Z. Humienny: Specyfikacje geometryczne wyrobów. WNT, Warszawa 2004 4. S. Adamczak, W. Makiela: Metrologia w budowie maszyn. WNT, Warszawa 2004 5. P. Paczyński: Metrologia techniczna. Przewodnik do wykładów, ćwiczeń i laboratoriów. Wyd. PP, Poznań 2003. |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur      | 1. E. Ratajczyk: Współrzędnościowa technika pomiarowa. OWPW, Warszawa 2005 2. J. Jezierski: Analiza tolerancji i niedokładności pomiarów w budowie maszyn. WNT Warszawa 2003 3. A. Boryczko: Podstawy pomiarów wielkości mechanicznych. Wydawnictwo PG, Gdańsk 2010 4. A. Meller, P. Grudowski: Laboratorium metrologii warsztatowej i inżynierii jakości. <a href="http://www.wbss.pg.gda.pl">http://www.wbss.pg.gda.pl</a> , podręczniki (format PDF).   |                         |
|   | Adresy eZasobów                 |  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Analiza wymiarowa mechanizmów.  |  |                         |
|   | Rodzaje pasowań wałka i otworu. |  |                         |
|   | Metody i przyrządy pomiarowe.   |  |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                                  | Nie dotyczy                     |  |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.