



Karta przedmiotu

|   |  |   |   |                        |   |                       |       |
|---|--|---|---|------------------------|---|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu  | Ochrona środowiska morskiego, PG_00060524  |   |   |                        |   |                       |       |
| Kierunek studiów  | Okręty i konstrukcje morskie   |   |   |                        |   |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                                      | październik 2023 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |   |                        | 2023/2024   |                       |       |
| Poziom kształcenia  | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   |   |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów                      |                       |       |
| Forma studiów   | stacjonarne  | Sposób realizacji   |   |                        | na uczelni  |                       |       |
| Rok studiów   | 1  | Język wykładowy   |   |                        | polski  |                       |       |
| Semestr studiów   | 1  | Liczba punktów ECTS                                       |   |                        | 2.0   |                       |       |
| Profil kształcenia  | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |   |                        | zaliczenie  |                       |       |
| Jednostka prowadząca  | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów -> Zakład Siłowni Okrętowych  |   |   |                        |   |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)                      | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr inż. Roman Liberacki   |                        |   |                       |       |
|   | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   | dr inż. Roman Liberacki   |                        |   |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania                                | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia   | Laboratorium           | Projekt   | Seminarium            | RAZEM |
|   | Liczba godzin zajęć  | 15.0  | 0.0   | 0.0                    | 0.0   | 0.0                   | 15    |
|   | 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   | 15  |   | 2.0                    |   | 33.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu  | Zapoznanie studentów z zagadnieniami technicznymi i prawnymi z zakresu ochrony środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami ze statków i konstrukcji morskich.  |   |   |                        |   |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu                                 | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu  |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |                       |       |
|   | [K6_W03] ma wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji obiektów i urządzeń oceanotechnicznych   |   | Student wie jakie zagrożenia może stwarzać statek dla środowiska naturalnego i zna sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom.  |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej  |                       |       |
|   | [K6_K03] ma świadomość wpływu aspektów pozatechnicznych na pracę inżyniera oraz wpływu działalności inżynierskiej na środowisko naturalne  |   | Student ma świadomość negatywnego oddziaływania statków i konstrukcji morskich na środowisko naturalne i konieczności respektowania uregulowań prawnych w projektowaniu i eksploatacji takich jednostek |                        | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce |                       |       |
|   | [K6_W07] ma wiedzę dotyczącą zasad zrównoważonego rozwoju  |   | Student wie na czym polega stosowanie zasady zrównoważonego rozwoju.  |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej  |                       |       |
| Treści przedmiotu   | Wiadomości wstępne, zasada zrównoważonego rozwoju, pojęcie zanieczyszczenia środowiska morskiego, źródła zanieczyszczeń morza oraz atmosfery, aspekty prawne w tym zakresie. Konwencja MARPOL, Konwencja Helkom, Konwencja BWM. Zanieczyszczenia środowiska: substancje olejowe, ścieki sanitarne, śmieci, substancje szkodliwe zawarte w spalinach oraz organizmy w wodach balastowych, inne zanieczyszczenia. Źródła powstawania w/w zanieczyszczeń na statkach. Prawne, organizacyjne i techniczne sposoby ograniczania ich ilości. Urządzenia ochrony środowiska montowane na statkach, jachtach, platformach. Drgania i hałasy. Katastrofy zbiornikowców, Zwalczanie zanieczyszczeń olejowych. Problem złomowania statków. Wyposażenie portów w urządzenia ochrony środowiska. Dekarbonizacja w okrętownictwie, statki niskoemisyjne oraz zeroemisyjne. |   |   |                        |   |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                 | Brak szczególnych wymagań.   |   |   |                        |   |                       |       |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)  |   | Próg zaliczeniowy   |                        | Składowa oceny końcowej   |                       |       |
|   | Kolokwium pisemne  |   | 50.0%   |                        | 100.0%  |                       |       |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | <p>1. Kaniewski E., Tymański S.: Ochrona środowiska. Gdynia, WSM, 1987.</p> <p>2. Małaczyński M.: Ochrona środowiska morskiego przed zanieczyszczeniami ze statków. PG, Gdańsk, 1980.</p> <p>3. Wiewióra A.: Ochrona środowiska morskiego w eksploatacji statków. WSM, Szczecin, 1999 r.</p>  |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | <p>Informacje na stronie Międzynarodowej Organizacji Morskiej</p> <p>Informacje na stronie Polskiego Rejestru Statków</p>   |
|   | Adresy eZasobów   | <p>Adresy na platformie eNauczanie:<br/> Ochrona środowiska morskiego, PG_00060524, W, OiKM, sem.1,<br/> zimowy 2023/2024 - Moodle ID: 33095<br/> <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33095">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=33095</a></p> |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasada zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do ochrony środowiska morskiego</li> <li>2. Dobór urządzeń ochrony środowiska dla jednostki pływającej</li> <li>3. Zagrożenia związane z wędrówką organizmów w wodach balastowych.</li> <li>4. Szkodliwe substancje emitowane ze statków do wód i atmosfery.</li> </ol> |   |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy   |   |