



## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Hydraulika i pneumatyka, PG_00060560                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Okrety i konstrukcje morskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                            |                        | 2026/2027                                                                                                                                                    |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                     |                        | Grupa zajęć fakultatywnych<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                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                 |                        | polski                                                                                                                                                       |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                             |                        | 5.0                                                                                                                                                          |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                |                        | zaliczenie                                                                                                                                                   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | dr inż. Daniel Piątek                                                                                                           |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                       | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                      | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30.0                                                      | 15.0                                                                                                                            | 15.0                   | 0.0                                                                                                                                                          | 0.0                   | 60    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60                                                        |                                                                                                                                 | 6.0                    |                                                                                                                                                              | 59.0                  | 125   |
| Cel przedmiotu                           | Poznanie zasad i funkcjonowania napędów płynowych hydrostatycznego maszyn, szeroko stosowanego w napędzie i sterowaniu urządzeń okrętowych i oceanotechnicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                              |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                            |                       |       |
|                                          | [K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Student potrafi przeprowadzić obliczenia typowych układów napędowych i dobór ich elementów                                      |                        | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu                                                |                       |       |
|                                          | [K6_U03] potrafi posługiwać się metodami komputerowego wspomagania projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Student stosuje typowe oprogramowanie inżynierskie: arkusze kalkulacyjne, systemy CAD, itp. do projektowania układów napędowych |                        | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi                                                                    |                       |       |
|                                          | [K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | student zna zasady funkcjonowania okrętowych napędów płynowych: pneumatycznych i hydraulicznych                                 |                        | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym<br>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                      |                       |       |
| Treści przedmiotu                        | Podstawowe właściwości napędu i sterowania płynowego, maszyny wirowe i wyporowe; ciecz robocze; przepływy cieczy lepkich; elementy napędu i sterowania; przekładnia hydrostatyczna; klasyfikacja i graficzne symbole elementów układu hydraulicznego; zawory sterujące ciśnieniem i natężeniem przepływu; pompy i silniki hydrauliczne stosowane w napędach hydrostatycznych; sterowanie dławieniowe prędkości silnika hydraulicznego w układach indywidualnych i grupowych. |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                 |                        |                                                                                                                                                              |                       |       |

|                                                                         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Składowa oceny końcowej |
|                                                                         | laboratorium - sprawozdanie | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25.0%                   |
|                                                                         | wykład - kolokwium          | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 50.0%                   |
|                                                                         | ćwiczenia - kolokwium       | 60.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur     | 1. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom I Elementy, WNT W - wa. 2003<br><br>2. Stryczek St.: Napęd hydrostatyczny, tom II Układy, WNT W - wa. 2003<br><br>3. Szejnach, W: Napęd i sterowanie pneumatyczne. PWN, W-wa, 2022<br><br>4. Szydelski Zb.: Napęd i sterowanie hydrauliczne, WKŁ WNT W - wa. 1999                                                                                                              |                         |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur  | 1. Pizoń A.: Elektrohydrauliczne analogowe i cyfrowe układy automatyki, WNT WNT W - wa. 1995<br><br>2. Garbacik A.: Studium projektowania układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997<br><br>3. Palczak E.: Dynamika elementów i układów hydraulicznych, Ossolineum, Wrocław, W - wa. Kraków, 1997<br><br>4. Paszota Z.: Aspects énergétiques des transmissions hydrostatiques, W.P.G. Gdańsk 2002. |                         |
|                                                                         | Adresy eZasobów             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.