



Karta przedmiotu

|  |  |   |                              |                        |  |   |       |
|--|--|---|------------------------------|------------------------|--|---|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Napęd i sterowanie hydrauliczne, PG_00055515   |   |                              |                        |  |   |       |
| Kierunek studiów                         | Mechanika i budowa maszyn  |   |                              |                        |  |   |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2023 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                              |                        | 2025/2026  |   |       |
| 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                              | 3  | Język wykładowy   |                              |                        | polski   |   |       |
| Semestr studiów                          | 6  | Liczba punktów ECTS                                       |                              |                        | 5.0  |   |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |                              |                        | egzamin  |   |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Mechaniki i Mechatroniki  |   |                              |                        |  |   |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr hab. inż. Paweł Śliwiński |                        |  |   |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                              |                        |  |   |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia                    | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium  | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 30.0  | 15.0                         | 30.0                   | 0.0  | 0.0   | 75    |
|  | 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   | 75  |                              | 5.0                    |  | 45.0  | 125   |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie z funkcjonowaniem i podstawami projektowania hydrostatycznych i hydrodynamicznych układów napędu i sterowania maszyn. Zapoznanie z własnościami tworzących je elementów.                                    |   |                              |                        |  |   |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu           |                        |  | Sposób weryfikacji i oceny efektu   |       |
|  | [K6_W08] ma wiedzę obejmująca metodykę projektowania części maszyn, urządzeń mechanicznych, doboru materiałów konstrukcyjnych, wytwarzania i eksploatacji, w tym ich cyklu życia                                       |   |                              |                        |  | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej  |       |
|  | [K6_U07] potrafi zaprojektować typową konstrukcję, urządzenia mechanicznego, podzespołu lub stanowiska badawczego używając właściwych metod i narzędzi z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych                  |   |                              |                        |  | [SU1] Ocena realizacji zadania<br>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi |       |
|  | [K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski |   |                              |                        |  | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji<br>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu<br>[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi                                   |       |

|   |  |   |                         |
|---|--|---|-------------------------|
| Treści przedmiotu   | <p>WYKŁAD:<br/>Budowa i charakterystyki elementów układu hydraulicznego: pompy, silniki, zawory i rozdzielacze, osprzęt. Budowa i charakterystyki sprzęgła i przekładni hydrokinetycznej. Zanieczyszczenie i filtracja cieczy roboczej. Przykładowe układy napędu pojazdów, maszyn roboczych i obrabiarek.</p> <p>LABORATORIA:<br/>Pomiary charakterystyki silników, zaworów i rozdzielaczy. Pomiary lepkości i stopnia zanieczyszczenia cieczy.</p> |   |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Hydraulika i pneumatyka  |   |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)  | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej |
|   | laboratorium   | 56.0%   | 34.0%                   |
|   | zaliczenie wykładu   | 56.0%   | 66.0%                   |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | <p>1. Osiecki A.: Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT, Warszawa 2014</p> <p>2. Stryczek S.: Napęd hydrostatyczny. WNT, Warszawa 1990</p> <p>3. Szydelski Z.: Pojazdy samochodowe. Napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ Warszawa, 1993.</p> <p>4. Lipski J., Zwolak E., Balas W.: Hydrauliczne urządzenia środków transportu. WKŁ Warszawa, 1980.</p> |                         |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | 1. Balawender A. i inni: Laboratorium napędów hydraulicznych. Część 1. Podstawy hydrauliki. Gdańsk 1996   |                         |
|   | Adresy eZasobów  | Adresy na platformie eNauczanie:  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |  |   |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy  |   |                         |