

| <b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>   |  |  |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu<br><b>Hydraulika i pneumatyka</b>   |  | Kod<br><b>1010221361010220508</b>  |
| Kierunek studiów<br><b>Mechanika i budowa maszyn - studia I stopnia</b>   | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)<br><b>(brak)</b> | Rok / Semestr<br><b>3 / 6</b>  |
| Ścieżka obieralności/specjalność<br><b>Konstrukcja maszyn i urządzeń</b>  | Przedmiot oferowany w języku:<br><b>polski</b>                     | Kurs (obligatoryjny/obieralny)<br><b>obligatoryjny</b>   |
| Stopień studiów:<br><b>I stopień</b>  | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)<br><b>stacjonarna</b>   |  |
| Godziny<br>Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>   |  | Liczba punktów<br><b>3</b>   |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)<br><b>(brak)</b>   |  | (ogólnouczelniany, z innego kierunku)<br><b>(brak)</b>   |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki   |  | Podział ECTS (liczba i %)  |
| <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  |  |  |
| dr inż. Adam Myszkowski<br>email: adam.myszkowski@put.poznan.pl<br>tel. +48 61 665 24 52<br>Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania<br>ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań   |  |  |
| <b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>  |  |  |
| 1   | <b>Wiedza:</b>   | Podstawowa z zakresu maszynoznawstwa, części maszyn, grafiki inżynierskiej i innych obszarów kształcenia w zakresie kierunku studiów. Uporządkowana wiedza teoretyczna z zakresu z mechaniki płynów, automatyki. |
| 2   | <b>Umiejętności:</b>   | Umiejętność korzystania z literatury (pozyskiwania wiedzy ze wskazanych źródeł) i Internetu.   |
| 3   | <b>Kompetencje społeczne</b>                                       | Zrozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie.<br>Zrozumienie ogólnospołecznych skutków działalności inżynierskiej.  |
| <b>Cel przedmiotu:</b>  |  |  |
| Poznanie budowy i zasady działania układów hydraulicznych i pneumatycznych oraz elementów w nich stosowanych, zdobycie wiedzy o pompach oraz silnikach i siłownikach hydraulicznych i pneumatycznych.   |  |  |
| <b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>   |  |  |
| <b>Wiedza:</b>  |  |  |
| 1. Ma szczegółową wiedzę z zakresu zasad działania układów i napędów hydraulicznych oraz pneumatycznych, w tym podstaw techniki płynowej. - [K_W07]   |  |  |
| <b>Umiejętności:</b>  |  |  |
| 1. Potrafi dobierać planować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji maszyn i urządzeń oraz prowadzić diagnostykę napędów hydraulicznych i pneumatycznych. - [K_U15]  |  |  |
| <b>Kompetencje społeczne:</b>   |  |  |
| 1. Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role. - [K_K03]  |  |  |
| 2. Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały. - [K_K07] |  |  |
| <b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>  |  |  |
| - Ocena za rozwiązywanie zadań laboratoryjnych,<br>- Ocena za egzamin,  |  |  |
| <b>Treści programowe</b>  |  |  |

|   |               |                     |
|---|---------------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Układy przygotowania sprężonego powietrza oraz zasilacze hydrauliczne ,</li><li>- układy pneumatyczne w automatyce,</li><li>- sterowanie parametrami napędów pneumatycznych.</li></ul>  |               |                     |
| <b>Literatura podstawowa:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Napęd hydrostatyczny, Stryczek S., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997</li><li>2. Napęd i sterowanie pneumatyczne, Szenajch W., Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997</li><li>3. Napędy i Sterowania hydrauliczne i pneumatyczne, Tomasiak E., Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001</li></ol> |               |                     |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Katalogi producentów elementów hydraulicznych i pneumatycznych</li><li>2. Strony internetowe producentów elementów hydraulicznych i pneumatycznych</li></ol>  |               |                     |
| <b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>   |               |                     |
| <b>Czynność</b>   |               | <b>Czas (godz.)</b> |
| 1. Wykład   |               | 15                  |
| 2. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych   |               | 6                   |
| 3. Zajęcia laboratoryjne  |               | 15                  |
| 4. Opracowanie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych   |               | 7                   |
| 5. Egzamin  |               | 2                   |
| <b>Obciążenie pracą studenta</b>  |               |                     |
| <b>forma aktywności</b>   | <b>godzin</b> | <b>ECTS</b>         |
| Łączny nakład pracy   | 45            | 3                   |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 30            | 0                   |
| Zajęcia o charakterze praktycznym   | 15            | 0                   |