

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Hydraulika i pneumatyka</b>		Kod <b>1010224371010220508</b>
Kierunek studiów <b>Mechanika i budowa maszyn - studia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalności <b>Konstrukcja maszyn i urządzeń</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>8</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>8</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Adam Myszkowski email: adam.myszkowski@put.poznan.pl tel. +48 61 665 24 52 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania 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. 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 rozwiązanie zadań laboratoryjnych, - 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	8	
2. Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych	6	
3. Zajęcia laboratoryjne	8	
4. Opracowanie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych	6	
5. Przygotowanie do egzaminu	10	
6. Egzamin	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	40	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	8	0