

Jednostka prowadząca przedmiot		Wydział Informatyki i Nauk o Żywności Zakład Robotyki i Automatykacji Procesów	
Nazwa przedmiotu		ECTS	Kod przedmiotu
Napędy płynowe		5	
Kierunek studiów		Poziom kształcenia	Rok akademicki
Automatyka i Robotyka			2018/2019
Specjalność studiów: mechatronika			
Profil studiów: praktyczny			
rok studiów	semestr	Forma studiów	Język przedmiotu
III	5	Stacjonarne/Niestacjonarne	polski
Forma zajęć: wykłady, laboratorium			
Imię, nazwisko i stopień naukowy koordynatora przedmiotu: dr inż. Henryk Skrocki , dr inż. Waldemar Kołodziejczyk			
Imiona, nazwiska, stopnie naukowe członków zespołu dydaktycznego:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
dr inż. Henryk Skrocki dr inż. Waldemar Kołodziejczyk		dr inż. Henryk Skrocki dr inż. Waldemar Kołodziejczyk	
Wymagania wstępne: Student posiada podstawowe wiadomości z zakresu algebry liniowej, mechaniki technicznej, podstaw konstrukcji maszyn			
Metody dydaktyczne oraz ogólna forma zaliczenia przedmiotu:			
<i>Wykład:</i> z prezentacją multimedialną			
<i>Ćwiczenia laboratoryjne:</i> wykonywanie pomiarów na stanowisku laboratoryjnym po uprzednim sprawdzeniu stopnia przygotowania studenta.			
<i>Udział oceny z danej formy zajęć w ocenie końcowej z przedmiotu:</i> <i>Wykład:</i> 50 % <i>Ćwiczenia:</i> 50%			
<i>Formy zaliczenia przedmiotu:</i> <i>Wykład:</i> zaliczenie pisemne w formie testowej z pytaniami			
<i>Ćwiczenia laboratoryjne:</i> krótki sprawdzian pisemny przed wykonaniem pomiarów, wykonanie pomiarów, wykonanie sprawozdania.			
Liczba godzin zajęć z podziałem na formy prowadzenia zajęć:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład - laboratorium		Wykład - laboratorium	
Forma zajęć	Pełny opis przedmiotu:		
Wykłady	<i>Wybrane zagadnienia z mechaniki płynów, równanie Bernoulliego, równanie ciągłości.</i>		
	<i>Strumień masowy i objętościowy, opory przepływu, dławienie.</i>		
	<i>Podstawowe zagadnienia z termodynamiki. Gaz doskonały i rzeczywisty. Prawa gazowe.</i>		
	<i>Równanie stanu gazów, przemiany gazowe, ciepło właściwe, wymiana ciepła.</i>		
	<i>Podstawowe parametry powietrza wilgotnego, wykres i – x, przemiany, uzdatnianie.</i>		
	<i>Podstawowe własności płynów stosowanych w napędach.</i>		
<i>Klasyfikacja, działanie i zastosowanie napędów płynowych, zalety i wady.</i>			

Efekty kształcenia dla przedmiotu	Forma zajęć Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia (symbol efektu)	Sposób weryfikacji efektów kształcenia <i>(Wszystko to co wskazano w Formach zaliczenia przedmiotu- str 1 sylabusu należy uwzględnić w tej matrycy)</i> Na przykładzie uzupełnienia <i>Form zaliczenia przedmiotu</i> ze str. 1 należałoby tu wstawić „X” przy: egzamin pisemny, dłuższa wypowiedź pisemna, kolokwium, aktywność na zajęciach, rozwiązywanie przykładów praktycznych na zajęciach, case study. Ilość kolumn w tabeli można zmieniać, tak samo jak i zawartość – wszystko zależy od tego co wpisaliśmy w Formach zaliczenia przedmiotu.										
		egzamin pisemny/zaliczenie pisemne	egzamin ustny/zaliczenie ustne	kolokwium	projekt indywidualny	projekt zespołowy	prezentacja	referat	praca w grupach na zajęciach	aktywność na zajęciach	dyskusja	Case study (kazusy)
1_W	K_W02 K_W06	x	x			x			x	x		x
2_W	K_W07	x	x			x			x	x		x
1_U	K_U03	x	x			x			x	x		x
2_U	K_U10	x	x			x			x	x		x
1_K	K_K01	x	x			x			x	x		x
2_K	K_K02	x	x			x			x	x		x

Praca własna studenta	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie się do ćwiczeń/laboratorium - przygotowanie się do zaliczenia/kolokwium - studiowanie literatury - indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych - przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych
------------------------------	---

Wskaźniki ilościowe	Nakłady pracy studenta związane z zajęciami ⁱ :	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba godzin	Punkty ECTS	Liczba godzin	Punkty ECTS
	wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. wykład, ćwiczenia, konsultacje, egzamin, zaliczenie)	60	2	32	1,08
	niewymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela (np. przygotowanie do egzaminu, opracowanie przypadku, przygotowanie do ćwiczeń itp.)	90	3	118	3,92

	o charakterze praktycznym (np. rozwiązywanie przykładów praktycznych na ćwiczeniach, przygotowanie projektu, indywidualne rozwiązywanie przykładów praktycznych (case study))	<i>81</i>	<i>2,7</i>	<i>81</i>	<i>2,7</i>
Data opracowania:		Koordinator przedmiotu:		Podpis Koordynatora:	
<i>2018-09-22</i>		dr inż. Henryk Skrocki			

i