



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Eksploatacja urządzeń mechatronicznych, PG_00057021						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Ryszard Jasiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Ryszard Jasiński				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	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	30		4.0		16.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z eksploatacją typowych urządzeń mechatronicznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W10] zna trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika oraz pokrewnych dyscyplin: Informatyka i Inżynieria Materiałowa	Student zna trendy rozwojowe i najistotniejsze nowe osiągnięcia z zakresu nauk technicznych i dyscyplin naukowych: Inżynieria Mechaniczna oraz Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, właściwych dla kierunku studiów Mechatronika. Student ma wiedzę z projektowania mechatronicznego.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W02] ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą zagadnienia z zakresu teorii i techniki systemów, projektowania mechatronicznego, systemów mechatronicznych i eksploatacji urządzeń mechatronicznych	Student potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań w zakresie projektowania urządzeń mechatronicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_K02] rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć mechatroniki i pozatechnicznych aspektów działalności inżyniera mechatronika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	Student rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć mechatroniki i pozatechnicznych aspektów działalności inżyniera mechatronika.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_W07] ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń i systemów technicznych	Student posiada podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz umiejętności montażu niektórych urządzeń i systemów mechatronicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
Treści przedmiotu	Wprowadzenie dotyczące eksploatacji urządzeń mechatronicznych. Diagnostyka układów hydraulicznych (hydrotronicznych). Systemy pomiarowe. Ciecze hydrauliczne eksploatacja systemów hydraulicznych (hydrotronicznych). Pierwsze uruchomienie układu hydraulicznego (hydrotronicznego). Czyszczenie układu hydraulicznego (hydrotronicznego) z zanieczyszczeń (płukanie układu hydraulicznego). Eksploatacja urządzeń i systemów hydraulicznych (hydrotronicznych) w różnych warunkach otoczenia. Metody do określenia obszarów parametrów prawidłowej lub nieprawidłowej eksploatacji zespołu i układu hydraulicznego (hydrotronicznego). Bezpieczne uruchomienie oraz eksploatacja maszyn i urządzeń mechatronicznych. Dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa maszyn i ochrony pracy użytkowników. Odpowiedzialność za produkt niebezpieczny. Identyfikacja zagrożeń. Bezpieczny projekt. Techniczne środki ochronne. Bezpieczna praca z urządzeniami i systemami mechatronicznymi.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zajęcia projektowe	56.0%	50.0%
	Wykład	56.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. James B. Hannon, ExxonMobil Corporation, Performance evaluation of new and in-service turbine oils. Practicing Oil Analysis Magazine 2. Przewodnik Bezpieczne Maszyny. Bezpieczna maszyna w sześciu krokach. SICK 3. Jarosław Biały, Marian J. Łopatka: Wybrane problemy doboru czynnika roboczego w hydrostatycznych układach napędu i sterowania 4. Vademecum hydrauliki, Rexroth, Tom I, II, III 5. Jasiński R.: Działanie wybranych wolnoobrotowych silników hydraulicznych w warunkach szoku termicznego. Rozprawa doktorska. Politechnika Gdańska, Wydz. Mechaniczny, Gdańsk 2002. 6. Jasiński R.: Funkcjonowanie zespołów napędu hydraulicznego maszyn w niskich temperaturach otoczenia. Monografia 166, Gdańsk 2018. 7. Szenajch W.: Napęd i sterowanie pneumatyczne. WNT Warszawa 1997. 8. Niegoda J., Pomierski W.: Sterowanie pneumatyczne. Skrypt PG. Gdańsk 1998. 9. Schmid D. i inni: Mechatronika, ISBN 83-7141-425-0, Warszawa 2002. 10. Praca zbiorowa: Urządzenia i systemy mechatroniczne. Cz. 1, 2. Wydawnictwo REA, 2009
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiecki A: Napęd i sterowanie hydrauliczne maszyn. Teoria, obliczanie i układy. Skrypt PG, Gdańsk 1995. 2. Osiecki A.: Hydrostatyczny napęd maszyn. WNT Warszawa 1998. 3. Stryczek S.: Napęd hydrostatyczny. Tom I Elementy. Tom II Układy. WNT Warszawa 1990. 4. Heiman B., Gerth W., Popp K.: Mechatronika, metody, przykłady, tłum. Gawrysiak M., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001. 5. Gawrysiak M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Rozprawy Naukowe Nr 44, Polit. Białostocka, Białystok, 1997
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczanie:</p> <p>Eksploatacja urządzeń mechatronicznych 2024 - Moodle ID: 36187 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36187</p>

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Przykładowe pytania (zagadnienia): Diagnostyka i monitoring układów hydraulicznych. Dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa maszyn. Dokumentacja dotycząca oceny ryzyka.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy