POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Eksploatacja urządzeń mechatronicznych, PG_00064785		
Kierunek studiów	Mechatronika		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
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	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> 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 dr inż. Paweł Załuski	

Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	20.0	20.0	0.0	60
	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	60	16.0	49.0	125

Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z eksploatacją typowych urządzeń mechatronicznych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_W01] wyjaśnia i opisuje, na podstawie wiedzy ogólnej z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne Mechatroniki, budowę i zasady działania systemów i procesów mechatronicznych oraz ich elementów, a także metody i środki ich integracji	Student identyfikuje i formułuje zadania w zakresie eksploatacji urządzeń mechatronicznych. Student opisuje budowę i wyjaśnia zasadę działania systemów i procesów mechatronicznych, eksploatacji urządzeń mechatronicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_W11] interpretuje społeczne, ekonomiczne, prawne (w tym dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz uwzględniania je w praktyce inżynierskiej	Student rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących eksploatacji urządzeń mechatronicznych .	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K7_K11] ma świadomość ważności działania w sposób profesjonalny, konieczności krytycznej weryfikacji posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	Student wykorzystuje źródła eksperckie i krytycznie ocenia rozwiązania stosowane w systemach mechatronicznych i podczas ich eksploatacji.	[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 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 osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zajęcia laboratoryjne	56.0%	25.0%
Wykład	56.0%	50.0%
Zajęcia projektowe	56.0%	25.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

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	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, tł. Gawrysiak M., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001. 5. Gawrysiak M.: Mechatronika i projektowanie mechatroniczne, Rozprawy Naukowe Nr 44, Polit. Białostocka, Białystok, 1997
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Dyrektywy dotyczące bezpieczeństwa maszyn 2. Obowiązki producenta maszyn 3. Maszyna nieukończona 4. Odpowiedzialność za produkt niebezpieczny 5. Ocena ryzyka z określeniem funkcji maszyny 6. Identyfikacja zagrożeń 7. Dokumentacja dotycząca oceny ryzyka 8. Wyposażenie elektryczne - stopnie ochrony 9. Zatrzymanie maszyny ze względu na bezpieczeństwo	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.