POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Modelowanie w budowie maszyn, PG_00064817		
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn		
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	4.0
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. Jacek Łubiński	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	30.0	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	7.0	33.0	100

Cel przedmiotu	Ugruntowanie i integracja wiedzy i umiejętności nabytych na wcześniejszych etapach studiów. Uzyskanie przekrojowej wiedzy o wykorzystaniu metod opracowywania inżynierskich modeli zjawisk w rzeczywistych przypadkach zadań inżynierskich. Uzyskanie powiązań umiejętności w posługiwaniu się nowoczesnymi narzędziami do analiz inżynierskich z realiami działalności praktycznej w oparciu o liczne przykłady pochodzące ze współpracy z podmiotami przemysłowymi.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_U02] formułuje i rozwiązuje problemy techniczne charakterystyczne dla Mechaniki i Budowy Maszyn wykorzystując właściwe narzędzia, w tym systemy CAD i MES oraz przygotowuje dokumentację techniczną	zdolność do formułowania i rozwiązywania problemów technicznych charakterystycznych dla Mechaniki i Budowy Maszyn, z wykorzystaniem właściwych narzędzia, w tym systemów CAD i MES, a także do opracowywania dokumentacji technicznej maszyn	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_U15] ocenia przydatność zaawansowanych metod i narzędzi do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla kierunku studiów oraz wybiera i stosuje w tym celu właściwe metody i narzędzia	umiejętnie ocenia przydatność zaawansowanych metod i narzędzi do rozwiązania złożonego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznym dla kierunku studiów oraz wybiera i stosuje w tym celu właściwe metody i narzędzia	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
[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	umiejętność interpretacji społecznych, ekonomicznych, prawnych (w tym dotyczących ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego) i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz uwzględniania ich w praktyce inżynierskiej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K7_W02] wykazuje się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na analizę i modelowanie systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych	posiadanie kompetencji w zakresie wykazywania się uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn pozwalające na analizę i modelowanie systemów, procesów oraz urządzeń mechanicznych	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Analiza awarii urządzeń mechanicznych w realiach przemysłowych.
Ustalanie modelu podparcia i obciążenia elementów maszyn w warunkach eksploatacyjnych na podstawie rozproszonych źródeł informacji.
Zmęczenie materiałów - uzupełnienie i pogłębienie zakresu podstawowego.
Analiza obliczeniowa wybranych zadań technicznych w środowisku obliczeniowym ANSYS.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończone kursy Podstaw Konstrukcji Maszyn, mechaniki technicznej ciała stałego, wytrzymałości materiałów, metaloznawstwa/materiałoznawstwa (materiały konstrukcyjne, mechaniczne), obróbki skrawaniem, grafiki inżynierskiej lub rysunku technicznego. Zrozumienie podstaw fizycznych działania maszyn i ogólnych zasad budowy.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
zaliczenie modułu projektowego	60.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	Maciakowski R.: Połączenia śrubowe - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd. Politechniki Gdańskiej. 2002 Maciakowski R., Majewski W.: Połączenia wału z piastą - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd.Politechniki Gdańskiej. 2002 Kochanowski R.: Wały i osie - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd. Politechniki Gdańskiej. Maciakowski R., Majewski W.: Sprzęgła - Wykład z Podstaw Konstrukcji Maszyn z ćwiczeniami rachunkowymi. Wyd.Politechniki Gdańskiej. Kochanowski M.: Podstawy konstrukcji maszyn z rysunkiem technicznym. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1998. Druet K., Kochanowski M., Romanowski P.: Łożyska toczne. Wyd.Politechniki Gdańskiej 2002
Uzupełniająca lista lektur	Fizyka, Resnick & Haliday The Fabric of Reality, D.Deutsch Roger Penrose "Nowy umysł cesarza"
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Analiza przyczyn awarii maszyny eksploatowanej w zakładzie przemysłowym, ustalenie modelu obciążenia i podparcia, ustalenie szczegółowych uwarunkowań warunków pracy maszyny
Analiza obliczeniowa przykładowych zagadnień dla elementów maszyn.

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.