

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Podstawy konstrukcji	
RA/O/I/NST/B.18			BASIC OF MACHINE DESIGN	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2026/2027		
Kierunek		Robotyka i automatyzacja procesów		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia niestacjonarne		
Semestr / semestry		4		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	16 [h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	0 [h]	
		Projekt	20[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów		4 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		
Wymagania wstępne		Znajomość zapisu konstrukcji i podstaw wytrzymałości materiałów.		
Jednostka prowadząca		URad, Katedra Postaw Konstrukcji Maszyn i Materiałoznawstwa		
Koordynator		dr inż. Paweł Maciąg		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		p.maciag@urad.edu.pl (48) 361-76-12		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	C1 – poznanie budowy i przeznaczenia podstawowych elementów maszyn C2 – opanowanie zasad obliczeń i projektowania zespołów maszyn C3 – zdobycie umiejętności czytania i sporządzania dokumentacji konstrukcyjnej
Treści programowe:	Wykład: Podstawy teorii konstrukcji. Algorytmy projektowania. Bazy danych. Podstawy optymalizacji. Programy komputerowe wspomagające projektowanie Obliczenia konstrukcyjne. Rodzaje obciążeń. Kryteria obliczeń wytrzymałościowych elementów maszyn. Sztywność, stateczność i trwałość konstrukcji. Wytrzymałość zmęczeniowa i obliczenia zmęczeniowe. Podstawowe elementy tribologii. Połączenia: wciskowe, śrubowe, kształtowe, spawane, zgrzewane, lutowane, klejowe, nitowe, rurowe i zawory. Elementy podatne. Metody analizy układów kinematycznych. Podstawy napędów. Algorytmy projektowania. Łożyska ślizgowe i toczne. Sprzęgła. Bazy danych inżynierskich w budowie maszyn. Przekładnie mechaniczne - rodzaje i charakterystyka. Laboratoria: Analiza, metody doboru i obliczenie chwytaka ramienia robota - zadania indywidualne.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	W: wykład z elementami prezentacji multimedialnych L: Grupowa analiza i uzasadnienie aplikacji, indywidualne przykłady obliczeń z elementami projektowymi
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie tematyczne z uzasadnieniem metod wyboru zastosowanych elementów maszyn oraz wykonanie obliczeń przydzielonych zadań. Egzamin (wyczerpująca odpowiedź na co najmniej trzy zagadnienia z podanych pięciu).

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie zasady projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych	K_WG03 K_WG06	Wykład, ćwiczenia, projekt	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne, egzamin
U1	Potrafi posługiwać się metodami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania, wytwarzania i nadzorowanie procesu wytwórczego	K_UW01 K_UW02 K_UK14	Projekt, ćwiczenia	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne,
K1	Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K_KK01 K_KO02	Wykład, ćwiczenia, projekt	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne, egzamin

Literatura i pomoce naukowe
1. Wydawnictwa seryjne podstawy konstrukcji maszyn PWN. 2. Dietrich M.(red): Podstawy konstrukcji maszyn. Warszawa PWN i WNT. 3. Dietrych J.: System i konstrukcja. Warszawa, WNT 1978. 4. Ochęduszek K.: Koła zębate. Warszawa, WNT 1985. 5. Mazanek E. (red): Podstawy konstrukcji maszyn. Częstochowa. Wyd. Politechniki Częstochowskiej 1997. 6. Praca zbiorowa pod red. E.Mazanek : Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, cz.1,2, wyd. WNT 2005. 7. Mazanek E., Kasprzycki A., Kania L.: Ćwiczenia laboratoryjne z podstaw konstrukcji maszyn i komputerowego wspomagania projektowania. Częstochowa. Wyd. Politechniki Częstochowskiej 2003. 8. Kurmaz L.: Podstawy konstrukcji maszyn. Kielce. Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej 2002. 9. Kurmaz L., Kurmaz O.: Projektowanie węzłów i części maszyn. wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, 2004.
10.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/projektach	X	X	16[h]/0[h]/20[h]
Udział w konsultacjach	5[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/projektów Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	59[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h]/0,2ECTS	59[h]/2,3ECTS	36[h]/1,5 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów. Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych.