

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	PROJEKT STUDENTA	
MB/O/I/ST/C2A.9			STUDENT PROJECT	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2021-22		
Kierunek		Mechanika i budowa maszyn		
w zakresie		Projektowanie i wytwarzanie maszyn		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		5		
Przynależność do grupy zajęć		C 2A. Grupa zajęć z zakresu Projektowanie i wytwarzanie maszyn		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	-- [h]	3 ECTS
		Projekt	45 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie, do której przyporządkowany jest kierunek studiów.		2 ECTS
	z uprawnieniami	Służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich.		3 ECTS
	z dyscypliną	wiodąca		3 ECTS
Forma nauczania		- realizacja zadania praktycznego (projektu) w zespołach. Praca realizowana wieloetapowo przez cały semestr. Obejmuje zdobywanie, gromadzenie informacji, ich przetwarzanie, opracowanie i prezentowanie wyników w ramach pracy zespołowej.		
Wymagania wstępne		-		
Jednostka prowadząca		Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Materiałoznawstwa		
Koordynator		Dr inż. Wojciech Kucharczyk		
Adres strony internetowej pjo		<a href="http://www.mechaniczny.uniwersytetradom.pl/">http://www.mechaniczny.uniwersytetradom.pl/</a>		
Adres e-mail, telefon koordynatora		wojciech.kucharczyk@uthrad.pl, tel. 48 361 7680		

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

Cel kształcenia:	<b>Celem</b> jest zastosowanie zdobytej wiedzy z zakresu podstaw projektowania i metod wytwarzania typowych części maszyn do projektowania złożonych urządzeń mechanicznych i wyposażenia technologicznego maszyn. Rozwinięcie umiejętności projektowania (przygotowania dokumentacji konstrukcyjnej) z wykorzystaniem metod CAD/CAM. Rozwinięcie umiejętności pracy w zespole projektowym przy realizacji wspólnego zadania.
Treści programowe:	Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi.  <b>Projekt (BN).</b> Przygotowanie koncepcji projektu konstrukcyjnego urządzenia mechanicznego lub oprzyrządowania technologicznego dla realizowanego tematu (modelowanie urządzenia, obliczenia inżynierskie). Analiza i wybór koncepcji projektowanego urządzenia. Wykonanie projektu w formie dokumentacji konstrukcyjnej korzystając z wiedzy pozyskanej z materiałoznawstwa, mechaniki, wytrzymałości materiałów, technologii maszyn. Optymalizacja konstrukcji używając metod CAD/CAM dla przyjętych założeń konstrukcyjnych i analiza metod wytwarzania oraz zapewnienie jakości projektowanego urządzenia na etapie wytwarzania i montażu
Metody dydaktyczne (kształcenia):	– dyskusja, analiza i interpretacja tekstów źródłowych, zespołowe projekty studenckie.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu i uzyskanie pozytywnych ocen za pomocą przyjętych dla przedmiotu metod oceniania. Zespoły 3 - 4 osobowe. Ocena końcowa z projektu stanowi sumę ocen: 60% projekt, 30% prezentacja, 10% aktywności na zajęciach.

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	Ma podstawową wiedzę z zakresu projektowania technologicznego części maszyn.	K_WG16++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach
W2	Ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych stosowanych w procesie projektowania i wytwarzania.	K_WG17++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach
U1	Potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla procesu projektowania i wytwarzania dobierając właściwe metody i narzędzia	K_UW09 K_UW10++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach
U2	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	K_UW13 +++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach
K1	Ma świadomość odpowiedzialności związanej z decyzjami, podejmowanymi w ramach działalności inżynierskiej, szczególnie w kategoriach bezpieczeństwa własnego i innych osób.	K_KO03 +	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach

K2	Potrafi wykazywać się przedsiębiorczością i pomysłowością w działaniu związanym z realizacją zadań projektowych.	K_KO05 ++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach
K3	Potrafi współpracować i działać w grupie, przyjmując w niej różne role.	K_UO20 ++	projekt	zaliczenie na ocenę	projekt, aktywność na zajęciach

Literatura i pomoce naukowe	
[1]	Knecht Z.: Metody uczenia się i zasady pisania prac licencjackich i magisterskich. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania we Wrocławiu, Wrocław 2002.
[2]	Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa 2000
[3]	Tymowski J.: Technologia budowy maszyn. WNT, Warszawa 1989.
[4]	Jezierski J.: Analiza tolerancji i niedokładności pomiarów w budowie maszyn. WNT. Warszawa 1994 (Wydanie III) lub 2004.
[5]	Grzesik W., Niesłony P., Bartoszek M.: Programowanie obrabiarek NC/CNC. WNT, Warszawa 2006.
[6]	Zawistowski H., Frenkler D.: Konstrukcja Form Wtryskowych, WNT 2001.
[7]	Dobrzański L. A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego. WNT, Warszawa 2006.
[8]	Kucharczyk W., Mazurkiewicz A., Żurowski W.: Nowoczesne materiały konstrukcyjne. Wybrane zagadnienia. Wydanie III. Wyd. Politechniki Radomskiej. Radom. 2011.
[9]	Królikowski W.: Polimerowe kompozyty konstrukcyjne. Wyd. PWN. Warszawa 2012.

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	X	X	X
Udział w ćwiczeniach projektowych	X	X	45 [h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie do zaliczenia	X	15 [h] 10 [h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h] / 0,2 ECTS	25 [h] / 1,0 ECTS	45 [h] / 1,8 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75 [h] / 3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi