

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Maszyny technologiczne	
RA/O/I/NST/B.19			Technological machines	
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	10 [h]	2 ECTS
		Ćwiczenia	- [h]	
		Laboratorium	10 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów		2 ECTS
	z uprawnieniami	Służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		2 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		2 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni, opcjonalnie nauczanie zdalne		
Wymagania wstępne		Rejestracja na semestr piąty		
Jednostka prowadząca		URad , Katedra Technologii i Projektowania Maszyn		
Koordynator		dr inż. Jarosław Kotliński		
Adres strony internetowej pjo		http://mechaniczny.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		Jaroslaw.kotlinski@uthrad.pl, 48-3617620		

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

Cel kształcenia:	C1 - zapoznanie z budową, zasadami działania i cechami konstrukcyjnymi wybranych urządzeń linii technologicznych. C2 - zrozumienie podstaw obsługi i utrzymania urządzeń technologicznych. C3 – zapoznanie z doбором parametrów pracy urządzeń technologicznych.
Treści programowe:	Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi. Treści wykładów Klasyfikacja maszyn: definicja maszyny, procesu roboczego, podział maszyn technologicznych, maszyn roboczych i urządzeń, podstawowe zespoły i podzespoły maszyn. Napędy i sterowanie: źródła mocy, układy mechaniczne, hydrauliczne i pneumatyczne stosowane w maszynach, układy kinematyczne. Maszyny do obróbki ubytkowej: tokarki, frezarki, szlifierki, centra obróbcze CNC, sposoby kształtowania powierzchni, ruchy w maszynie i ich podział. Maszyny i urządzenia do wytwarzania odlewów. Maszyny do obróbki plastycznej: prasy mechaniczne i hydrauliczne, kowarki, prasy wielosuwakowe. Maszyny w przetwórstwie: wtryskarki, wytłaczarki, rozdmuchiarki do tworzyw sztucznych. Utrzymanie ruchu: obsługa codzienna, sezonowa, diagnostyczna i naprawcza. Urządzenia do automatyzacji obróbki i montażu w przemyśle maszynowym. Ćwiczenia laboratoryjne: Budowa i działanie podstawowych zespołów obrabiarki skrawającej do metalu na przykładzie tokarki i frezarki, analiza układu funkcjonalnego. Budowa i przygotowanie do pracy urządzeń linii technologicznej drukarki 3D z użyciem proszków metali. Budowa i przygotowanie do pracy termoformierki. Budowa i przygotowanie do pracy linii technologicznej vacuum casting. Budowa i przygotowanie do pracy podajnika wibracyjnego.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnych. 2. Dyskusja dydaktyczna. 3. Praca w grupach. 4. Eksperyment laboratoryjny.
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. Wykład – zaliczenie pisemne, laboratorium – średnia ocen ze sprawdzianów (50%) oraz sprawozdań z ćwiczeń (50%).

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 budowę i funkcje podstawowych zespołów obrabiarki skrawającej	K WG15	wykład	Zaliczenie z oceną	sprawdzian pisemny
W2	Zna możliwości technologiczne podstawowych grup maszyn technologicznych oraz ich	K WG15	wykład	Zaliczenie z oceną	sprawdzian pisemny

	wyposażenie				
U1	Potrafi dobrać obrabiarkę dla konkretnego zadania technologicznego	K WG15	laboratorium	Zaliczenie z oceną	sprawdzian pisemny, sprawozdanie, karta pracy
U2	Potrafi zmierzyć wybrane parametry charakteryzujące pracę obrabiarki	K UW03	laboratorium	Zaliczenie z oceną	sprawdzian pisemny, sprawozdanie, karta pracy
U3	Potrafi przeanalizować i zinterpretować wyniki przeprowadzonych pomiarów	K UW04	laboratorium	Zaliczenie z oceną	sprawdzian pisemny, sprawozdanie, karta pracy
K1	Ma świadomość zagrożeń występujących podczas pracy urządzeń technologicznych oraz zna warunki bhp jakie umożliwiają bezpieczne ich użytkowanie.	K KO03	wykład/ laboratorium	ocena werbalna	obserwacja rozmowa

Literatura i pomoce naukowe	
1.	Jamielniak K., i inni. Nowoczesne procesy obróbki skrawaniem. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
2.	Kotliński J. Drukowanie części maszyn. Monografia. Wydawnictwo Uniwersytetu Technologicznego – Humanistycznego w Radomiu, 2018.
3.	Puszyński A., Pilichowski J. Technologia tworzyw sztucznych. Wydawnictwo Naukowo Techniczne. 2003.
4.	Dokumentacje techniczno-ruchowe wybranych urządzeń technologicznych.

Naład 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	10[h]
Udział w laboratoriach			10[h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Udział w egzaminie			
Przygotowanie do wykładów Przygotowanie do zaliczenia	X	5[h] 10[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	25[h]/1ECTS	20 [h]/0,8ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	50[h]/ 2 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle 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, przewlekle 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, przewlekle chorych.