

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Maszyny technologiczne	
RA/O/I/ST/B.19			Machine Tools	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Robotyka i Automatyzacja Procesów		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
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.....	...15 [h]	...2 ECTS
		laboratorium.....	...15 [h]	
		.....	... [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie do której przyporządkowany jest kierunek studiów (profil ogólnoakademicki)		...0ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich/		2ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		2ECTS
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 hab. inż. Marek Kowalik
Adres strony internetowej pjo	www.wm.uniwersytetradom.pl
Adres e-mail, telefon koordynatora	m.kowalik@urad.edu.pl

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

Cel kształcenia:	C1 - Zapoznanie się studentów z podstawowymi maszynami technologicznymi stosowanymi w obróbce metali, ich eksploatacją i parametrami technologicznymi. C2 - zapoznanie się studentów z wybranymi sposobami badań techniczno-odbiorowych obrabiarek. .
Treści programowe:	Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi. <b>Treści wykładów</b> Pojęcia podstawowe, definicja maszyny, procesu roboczego, klasyfikacja maszyn technologicznych, wspólne cechy konstrukcyjne, cechy techniczno-użytkowe maszyn. Układy funkcjonalne maszyny, sposoby kształtowania powierzchni, ruchy w maszynie i ich podział. Układ konstrukcyjny, podstawowe zespoły i podzespoły maszyny, układ kinematyczny, układ zabezpieczający i ochronny maszyny. Przeznaczenie funkcjonalne, charakterystyka techniczna, możliwości technologiczne i eksploatacja następujących grup maszyn technologicznych: - obróbka powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych części maszyn na maszynach o prostych ruchach kształtowania: tokarki, wiertarki, frezarki, wytaczarko-frezarki, przecinarki, strugarki, szlifierki, maszyny do obróbki elektroerozyjnej i ultradźwiękowej - kształtowanie części maszyn na obrabiarkach do obróbki plastycznej tj. prasy jedno i wielosuwakowe, automaty do kształtowania wyrobów złącznych, amunicji, prasy wytwarzania elementów elektrotechnicznych i ich montażu - urządzenia do automatyzacji obróbki i montażu w przemyśle maszynowym <b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b> Budowa i działanie podstawowych zespołów obrabiarki skrawającej do metalu na przykładzie tokarki i frezarki , analiza układu funkcjonalnego. Budowa automatycznej prasy wielosuwakowej na przykładzie prasy Bihlera, opracowanie koncepcji kształtowania części z taśmy lub drutu. Budowa i badania podajnika wibracyjnego, zaprojektowanie i wykonanie segregowania wybranych części złącznych.
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:	Ocena końcowa z wykładu ustalana jest w zależności od wyniku egzaminu, ocena z zajęć laboratoryjnych zależy od stopnia samodzielności pracy na zajęciach podczas wykonywania indywidualnie przydzielonych zadań oraz sprawozdań

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	egzamin pisemny	egzamin pisemny
W2	Zna możliwości technologiczne podstawowych grup maszyn technologicznych oraz ich wyposażenie	K WG15	wykład	egzamin pisemny	egzamin pisemny
U1	Potrafi dobrać obrabiarkę dla konkretnego zadania technologicznego	K WG15	laboratorium	projekt	projekt
U2	Potrafi zmierzyć wybrane parametry charakteryzujące pracę obrabiarki	K UW03	laboratorium	projekt	projekt
U3	Potrafi przeanalizować i zinterpretować wyniki przeprowadzonych pomiarów	K UW04	laboratorium	projekt	projekt
K1	Ma świadomość zagrożeń występujących podczas pracy urządzeń technologicznych oraz zna warunki bhp jakie umożliwiają bezpieczne ich użytkowanie.	K KO03	laboratorium	obserwacja	obserwacja

Literatura i pomoce naukowe
Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2020. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem. WNT. Warszawa 2000. Kwapisz L, Majewski R.: Przenośniki i podajniki obrabiarkowe. WNT. Warszawa 1986.

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	15[h]
Udział w laboratoriach			15[h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Udział w egzaminie	[h]		
Przygotowanie do wykładów Przygotowanie do zaliczenia	X	...5 [h] 10[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	15[h]/ 0,6ECTS	30 [h]/1,2ECTS
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.