

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-AiR-209
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-AiR-208
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania w procesach obróbki ubytkowej	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing Techniques in Machining Processes	
Obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	AUTOMATYKA I ROBOTYKA
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Nowakowski
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	2
	studia niestacjonarne	2
Wymagania wstępne		
Egzamin (TAK/NIE)	Nie	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		
	studia niestacjonarne:	9		9		



**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu technik wytwarzania stosowanych w procesach obróbki ubytkowej. Student zna metody pozwalające dobrać odpowiednie narzędzia, oprzyrządowanie oraz parametry skrawania dla zastosowanego procesu obróbki ubytkowej.	AiR1_W04
	W02	Student ma uporządkowaną wiedzę oraz rozumie procesy wytwarzania elementów maszyn i urządzeń z wykorzystaniem procesów obróbki ubytkowej.	AiR1_W04
Umiejętności	U01	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w zakresie technik wytwarzania stosowanych w procesach obróbki ubytkowej. Potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz opracować na ich podstawie prosty proces obróbki ubytkowej.	AiR1_U01
	U02	Student potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania procesu obróbki ubytkowej, potrafi przygotować tekst lub prezentację zawierające omówienie wyników realizacji tego zadania.	AiR1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Student ma świadomość potrzeby samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu technik wytwarzania stosowanych w procesach obróbki ubytkowej, krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), mającego na celu podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych w zakresie stosowanych obecnie technik wytwarzania.	AiR1_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	W ramach prowadzonych zajęć wykładowych przekazane zostaną treści związane z podstawami technikami wytwarzania stosowanymi w procesach obróbki ubytkowej, które będą obejmowały informacje na temat: procesów skrawania (toczenie, frezowanie, wiercenie, szlifowanie, cięcie itp.), parametrów technologicznych, kinematyki procesów, przedstawione zostaną różne typy obrabiarek, narzędzi skrawających i uchwytów obróbkowych.
laboratorium	W ramach zajęć laboratoryjnych wykonane ćwiczenia praktyczne mające na celu zapoznanie studentów z podstawowymi technikami wytwarzania stosowanymi w procesach obróbki ubytkowej prowadzonymi na obrabiarkach konwencjonalnych i sterowanych numerycznie. Zakres zajęć laboratoryjnych będzie obejmował: proces toczenia, proces frezowania, proces wiercenia, proces szlifowania, proces cięcia.



**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01					X	
U02					X	
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie kolokwium. Uzyskanie co najmniej 50% punktów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawozdań z zajęć. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną i uzyskanie co najmniej 50% punktów

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	h
		15		15			9		9			
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,36					0,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h





6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,64	1,12	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25	25	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1	1	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50	50	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2		ECTS

LITERATURA

- 1 Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019.
- 2 Jemielniak K., Karolczak P., Subbotko B., Borkowski R., Rusiecki W. O.: Nowoczesne procesy obróbki skrawaniem, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2022.
- 3 Dudik K., Górski E.: Poradnik tokarza, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2016.
- 4 Górski E.: Poradnik frezera, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2016.

