



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	Z-IZPJ1-U-304
	studia niestacjonarne:	Z-IZPJN1-U-304
Nazwa przedmiotu	Techniki wytwarzania II	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing Techniques II	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Zarządzania Produkcją i Jakością
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Łukasz Nowakowski
Zatwierdził	dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr III
	studia niestacjonarne	Semestr III
Wymagania wstępne		Rysunek techniczny
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 zaawansowaną wiedzę w zakresie doboru technik wytwarzania oraz projektowania procesów obróbki ubytkowej, a także ich optymalizacji przy wykorzystaniu nowoczesnych obrabiarek, narzędzi oraz oprzyrządowania technologicznego.	IZPJ1_W02 IZPJ1_W04
	W02	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą wpływu zastosowanej techniki wytwarzania, dobranej obrabiarki, narzędzi oraz oprzyrządowania technologicznego na dokładność wymiarowo-kształtową oraz jakość wytworzonego wyrobu.	IZPJ1_W05
Umiejętności	U01	Student potrafi dokonać prawidłowego doboru obrabiarki, oprzyrządowania oraz odpowiednich technik wytwarzania w celu wytworzenia określonego wyrobu, potrafi dobrać parametry technologiczne dla dobranej techniki wytwarzania, a także potrafi dokonać krytycznej analizy przebiegu procesu obróbki na podstawie oceny jakości obrobionego wyrobu, efektywności procesu obróbki oraz zgodności wyrobu z wymaganiami technicznymi i środowiskowymi.	IZPJ1_U02 IZPJ1_U03
	U02	Student potrafi prawidłowo sporządzić, zgodnie z zadaną specyfikacją wyrobu projekt procesu obróbki ubytkowej, potrafi także opracować odpowiednią dokumentację technologiczną.	IZPJ1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Student jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy dobierając odpowiednie techniki wytwarzania w celu wytworzenia określonego wyrobu, a także projektując proces obróbki ma świadomość jego wpływu na środowisko naturalne.	IZPJ1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Podstawowe procesy obróbki ubytkowej (toczenie, frezowanie, wiercenie, dłutowanie, cięcie, szlifowanie, itp.) realizowane na obrabiarkach konwencjonalnych oraz sterowanych numerycznie. Zasady doboru obrabiarek, narzędzi, oprzyrządowania technologicznego, parametrów technologicznych oraz kinematyka procesów. Typy obrabiarek, narzędzi skrawających i uchwytów obróbkowych.
laboratorium	Podstawowe procesy obróbki ubytkowej prowadzone na obrabiarkach konwencjonalnych i sterowanych numerycznie. Operacje technologiczne realizowane na tokarkach. Operacje technologiczne realizowane na frezarkach. Operacje technologiczne realizowane na wiertarkach. Operacje technologiczne realizowane na szlifierkach.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie kolokwium (testu) końcowego. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.
laboratorium	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie sprawozdań z zajęć w formie prezentacji i dyskusji treści zawartych w sprawozdaniach. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		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	1,4					0,9					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					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	1,0					1,0					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., (2008), *Obrabiarki sterowane numerycznie*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Jemielniak K., (2012), *Obróbka skrawaniem*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa
3. Grzesik W., (2010), *Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
4. Dmochowski J., Uzarowicz A., (1984), *Obróbka skrawaniem i obrabiarki*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
5. Grzesik W., (2008), *Advanced machining processes of metallic materials theory, modelling and applications*, Elsevier, Amsterdam