

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-MiBM-506
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-MiBM-508
Nazwa przedmiotu	Technologia budowy maszyn	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Manufacturing Engineering	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
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 hab. inż. Sławomir Błasiak, prof. PŚk,
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	Semestr V
	studia niestacjonarne	Semestr V
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 na pogłębioną wiedzę w zakresie technik wytwarzania części maszyn (toczenie, frezowanie, wiercenie, szlifowanie itd.) wykorzystując obrabiarki konwencjonalne.	MiBM1_W07
	W02	Ma uporządkowaną zaawansowaną wiedzę na temat zasad i sposobów opracowywania projektów technologicznych typowych części maszyn oraz dokumentacji technologicznej z użyciem programów CAD.	MiBM1_W09
Umiejętności	U01	Potrafi zaprojektować prosty proces technologiczny w obszarze mechaniki i budowy maszyn i dobrać do tego celu odpowiednie maszyny i urządzenia.	MiBM1_U08
	U02	Student potrafi dobrać materiały i narzędzia oraz obrabiarki przy opracowywaniu procesu technologicznego.	MiBM1_U14
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów do krytycznej oceny wpływu procesu technologicznego w obszarze mechaniki i budowy maszyn na bezpieczeństwo ludzi i środowisko.	MiBM1_K02
	K02	Student jest gotów do przestrzegania zasad etycznych w zakresie technologii budowy maszyn związanych z kierunkiem studiów mechanika i budowa maszyn.	MiBM1_K06

TRZĘCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	W ramach prowadzonych zajęć wykładowych przekazane zostaną następujące treści obejmujące: Klasyfikacja części maszyn. Proces produkcyjny i technologiczny. Struktura i dokumentacja procesu technologicznego. Przykład dokumentacji. Rodzaje półfabrykatów i ich dobór. Przygotowanie półfabrykatów do obróbki. Rodzaje naddatków i czynniki wpływające na ich wielkość. Normatywy naddatków na obróbkę skrawaniem. Ustalenie i mocowanie PO. Bazy obróbkowe, zasady wyboru. Błędy ustalenia PO. Dobór maszyn technologicznych. Metodyka doboru narzędzi i parametrów obróbki skrawaniem. Norma czasu pracy. Ogólne zasady projektowania procesów technologicznych. Procesy technologiczne części osiowo - symetrycznych klasy wał, tuleja, tarcza. Proces technologiczny części płaskich.





projekt	<p>Zakres zajęć projektowych będzie obejmował: Omówienie i wydanie indywidualnych danych do projektu procesu technologicznego części typu wałek lub tuleja. Omówienie celu i zakresu projektu i zasad zaliczenia. Analizę danych konstrukcyjnych i technologicznych. Wybór sposobu obróbki. Dobór naddatków na obróbkę. Dobór półfabrykatu. Dobór maszyn technologicznych, narzędzi skrawających. Formowanie struktury procesu technologicznego, Dobór parametrów obróbki i obliczenia normy czasu pracy dla operacji cięcia i toczenia zgrubnego. Dobór parametrów obróbki i obliczenia normy czasu pracy dla operacji toczenia kształtującego, operacji frezowania i szlifowania. Opracowanie końcowe dokumentacji procesu.</p>
---------	--

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01				X		
U02				X		
K01				X		
K02				X		



**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Pozytywne zaliczenie końcowego zaliczenia. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.
projekt	zaliczenie z oceną	Ocena końcowa na podstawie opracowanego projektu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			15		9			9		h
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





Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



LITERATURA

1. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT Warszawa 2000.
2. Kapiński S., Skawiński P., Sobieszczański J., Sobolewski J.: Projektowanie technologii maszyn. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej. 2002.
3. Kaczmarek J. Projektowanie z technologii maszyn. Wydawnictwo Politechnik Łódzkiej. 2001.
4. Choroszy B.: Technologia maszyn. Wrocław, Oficyna Wydaw. PWr. 2000.
5. Przybylski L.: Strategia doboru warunków obróbki współczesnymi narzędziami. Toczenie – wiercenie – frezowanie. Politechnika Krakowska, Kraków, 2000.
6. Zych A.: Projektowanie procesów technologicznych, Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2005.
7. Łabędź J.: Projektowanie procesów technologicznych obróbki. Wyd. AGH, Kraków, 1996.
8. Małecki i inni: Projektowanie procesów technologicznych. Skrypt PŚK, Kielce.
9. Wołk R. Normowanie czasu pracy na obrabiarkach do obróbki skrawaniem. WNT. Wa-wa, 1997.
10. Katalogi firm produkujących narzędzia: Walter GPS, Sandvik, Pafana, Seco Tools, Mitsubishi Carbide.
Czasopisma
1. Mechanik



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice
Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn