



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Techniki wytwarzania i podstawy technologii maszyn

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów transport i logistyka		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03TLOS.PI1B.0121.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne		Brak wymagań.	
Przedmioty wprowadzające		Brak przedmiotów wprowadzających.	
Koordinator		Robert Polasik	
Okres Semestr 1		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Student ma wiedzę w zakresie materiałów obrabianych oraz technik wytwarzania przedmiotów stosowanych w budowie środków transportu. Student zna podstawowe technologie stosowane w budowie maszyn.	TLO_O1_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
W2	Student ma wiedzę w zakresie jednostek miar i parametrów struktury geometrycznej powierzchni obrobionej.	TLO_O1_K_W05	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Student potrafi dobrać właściwą technikę wytwarzania elementów obiektów transportowych, z uwzględnieniem aspektów użytkowych i ekonomicznych.	TLO_O1_K_U08	P6S_UU
U2	Student potrafi zidentyfikować technikę wytwarzania oraz zastosować, również z uwzględnieniem technik komputerowego wspomagania prac inżynierskich, poznane uwarunkowania technologiczne w procesie kształtowania cech przedmiotów obrabianych.	TLO_O1_K_U05	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Student ma świadomość potrzeby kształtowania otoczenia zawodowego w zakresie przekazywania opinii z zakresu stanu techniki i technologii w obszarze inżyniera transportu i logistyki.	TLO_O1_K_K05	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wykłady (15h) 1. Zagadnienia podstawowe, klasyfikacje, nomenklatura. Określenie obszarów stosowania poszczególnych technik wytwarzania w odniesieniu do podzespołów stosowanych do wytworzenia środków transportu. 2. Kształtowanie przedmiotów za pomocą obróbki wiórowej i ścierniej; obrabiarki, narzędzia, materiały narzędziowe, parametry, zastosowanie, możliwości i ograniczenia. 3. Kształtowanie przedmiotów za pomocą obróbek erozyjnych i skoncentrowanych nośników energii ; obrabiarki, narzędzia, parametry, zastosowanie, możliwości i ograniczenia. 4. Kształtowanie przedmiotów metalowych za pomocą technik przyrostowych z włączeniem metalurgii proszków; obrabiarki, narzędzia, uwarunkowania technologiczne, zastosowanie, możliwości i ograniczenia. 5. Kształtowanie przedmiotów niemetalowych za pomocą technik przyrostowych; obrabiarki, narzędzia, parametry, zastosowanie, możliwości i ograniczenia. Szczególne techniki przyrostowego kształtowania przedmiotów (np. laminowanie). 6. Kształtowanie przedmiotów za pomocą technik odlewniczych; obrabiarki, uwarunkowania technologiczne. 7. Kształtowanie przedmiotów technikami obróbki plastycznej; obrabiarki, narzędzia, klasyfikacje, uwarunkowania technologiczne. 8. Wybrane techniki spajania; spawanie, lutowanie, klejenie. 9. Techniki przetwórstwa tworzyw polimerowych; wtryskiwanie, wytłaczanie, wytłaczanie z rozdmuchiwaniem, termoformowanie, prasowanie, odlewanie, walcowanie. Ćwiczenia laboratoryjne (15h) 1. Pomiar długości i kąta oraz innych wielkości fizycznych, niezbędne do realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. 2. Obróbka wiórowa: toczenie, frezowanie, wiercenie, gwintowanie. 3. Obróbka ścierna: szlifowanie, dogładzanie, polerowanie. 4. Obróbka spajaniem: spawanie, lutowanie, klejenie. 5. Obróbka przyrostowa: druk 3D. 6. Obróbka plastyczna: cięcie, gięcie, tłoczenie. 7. Obróbka tworzyw polimerowych: wtryskiwanie, wytłaczanie.	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zgodne z Regulaminem Studiów PBŚ. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach): a) od 91% bardzo dobry (5,0); b) od 81% dobry plus (4,5); c) od 71% dobry (4,0); d) od 61% dostateczny plus (3,5); e) od 51% dostateczny (3,0); f) poniżej 51% niedostateczny (2,0).	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zgodne z Regulaminem Studiów PBŚ. Skala ocen w zależności od stopnia osiągnięcia efektów uczenia się (podanego w procentach): a) od 91% bardzo dobry (5,0); b) od 81% dobry plus (4,5); c) od 71% dobry (4,0); d) od 61% dostateczny plus (3,5); e) od 51% dostateczny (3,0); f) poniżej 51% niedostateczny (2,0).	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Sprawozdanie
W1	x	
W2	x	
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Klimpel A., Spawanie zgrzewanie i cięcie metali. Technologie. Wydawnictwo Naukowo- Techniczne, Warszawa 2006
2. W. Grzesik. Podstawy skrawania materiałów konstrukcyjnych. WNT Warszawa 2018
3. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
4. Wilczyński K. Przetwórstwo tworzyw polimerowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2020.
5. Erbel J. (red.), Encyklopedia technik wytwarzania w przemyśle maszynowym tom II. Wyd. Politechniki Warszawskiej, 2001.

Literatura uzupełniająca

1. Praca zbiorowa: Poradnik mechanika. Oprac. J. Potrykus, Wyd. REA, 2008
2. Feld M., Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
3. K. Jemielniak. Obróbka skrawaniem. Podstawy, dynamika, diagnostyka. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018
4. J. Kosmol i inni. Techniki wytwarzania. Obróbka wiórowa i ścierna. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002
5. Siemiński P, Budzik G.: Techniki Przyrostowe – Druk Drukarki 3D; Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2015.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	10
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut