

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Studia I stopnia

Przedmiot:	Podstawy technologii wytwarzania
Rodzaj przedmiotu:	Kierunkowy
Kod przedmiotu:	IB1 S04 28 01
Rok:	II
Semestr:	4
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	45
Wykład	30
Ćwiczenia	0
Laboratorium	15
Projekt	0
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Opanowanie podstaw teoretycznych z zakresu doboru materiałów i półfabrykatów
3	Zapoznanie się z podstawowymi technologiami wytwarzania
C3	Zapoznanie się z zasadami projektowania procesów technologicznych i wykonania części maszyn

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Ogólna znajomość grafiki inżynierskiej i własności materiałów konstrukcyjnych
2	Ogólna znajomość mechaniki teoretycznej i wytrzymałości materiałów
3	Umiejętność pracy grupowej

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna podstawowe zasady doboru materiałów i półfabrykatów do wykonania elementów maszyn
EK 2	Zna podstawowe technologie wytwarzania
EK 3	Ma podstawową wiedzę o łączeniu elementów maszyn
EK 4	Ma wiedzę o projektowaniu procesu technologicznego i wykonaniu części
	W zakresie umiejętności:
EK 5	Potrafi określić materiał i dobrać półfabrykat do wykonania elementu maszyny.
EK 6	Potrafi określić technologie do wytwarzania elementu maszyny
EK 7	Potrafi zaprojektować proces technologiczny wytwarzania części.
	W zakresie kompetencji społecznych:
EK 8	Przestrzega zasad i rozumie problemy społeczne organizacji procesów wytwórczych
EK 9	Ma nawyk samokształcenia i rozwijania wiedzy

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Podstawowe pojęcia z zakresu podstaw technologii wytwarzania. Klasyfikacja technologii wytwarzania.
W2	Proces produkcyjny i wytwórczy. Podział procesów produkcyjnych według ciągłości i przebiegu w czasie.
W3	Kryteria wyboru procesu wytwarzania.
W4	Podstawy procesów obróbki ubytkowej.
W5	Kształtowanie wyrobów w procesach obróbki ubytkowej.
W6	Podstawowe rodzaje obróbki skrawaniem i ich charakterystyka.
W7	Narzędzia skrawające w obróbce skrawaniem.
W8	Podstawowe obrabiarki stosowane obróbce skrawaniem
W9	Charakterystyka obróbka ścierniej. Szlifowanie i szlifierki.
W10	Podstawowe rodzaje obróbki erozyjnej.
W11	Kształtowanie wyrobów w procesach obróbki bezubytkowej.
W11	Obróbka plastyczna, rodzaje i charakterystyka
W12	Podstawowe wiadomości o odlewnictwie
W13	Sposoby łączenia elementów maszyn
W14	Metodyka projektowania procesu technologicznego
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
L1	Analiza rysunku wykonawczego części. Dobór materiału na wykonanie części. Uzasadnienie doboru półfabrykatu i sposobu jego wykonania.
L2	Określenie rodzaju operacji i zabiegów niezbędnych do obróbki części.
L3	Dobór maszyn technologicznych do wykonania części.
L4	Dobór oprzyrządowania technologicznego, narzędzi do obróbki i kontroli
L5	Określenie parametrów obróbki.
L46	Opracowanie operacji technologicznych.
L7	Normowanie procesu technologicznego
L8	Opracowanie dokumentacji technologicznej

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną
3	Zajęcia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych	51 %
O2	Sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych	100%
O3	Zaliczenie treści programowych z wykładu	51 %

Literatura podstawowa	
1	Gawlik J., Plichta J., Świć A.: Procesy produkcyjne. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2013.
2	Gawlik J., Plichta J., Świć A. Wybrane zagadnienia inżynierii procesów wytwarzania. W: Inżynieria produkcji, kompendium wiedzy; Red: Knosala Ryszard - Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2017, s. 151-272.
Literatura uzupełniająca	
1	Karpiński T. Inżynieria produkcji. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 2004.
2	Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. Warszawa: WNT, 2000.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	Podać łączną liczbę godzin kontaktowych z wykładowcą
Podać wykaz aktywności studenta wymagających uczestnictwa wykładowcy, np. udział w wykładach, udział w laboratoriach itd.	45
Praca własna studenta, w tym:	30
Podać wykaz aktywności studenta realizowanych jako praca własna, np. przygotowanie do laboratorium, wykonanie projektu itd.	30
Łączny czas pracy studenta	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	IB1A_W04 IB1A_W05	C1,C2, C3	W1, W3, W6, L1, L3	1	O1, O2, O3
EK 2	IB1A_W05 IB1A_W08	C1,C2, C3	W2, W4, W5, W8, L2, L4	1	O1, O2, O3
EK 3	IB1A_W04 IB1A_W05	C1,C2, C3	W7, W12, W13, L7, L8	1	O1, O2, O3
EK 4	IB1A_W05 IB1A_U03	C1,C2, C3	W9, W13, L5	1	O1, O2, O3
EK 5	IB1A_W09 IB1A_U05	C1,C2, C3	W10, W11, L2, L5	1, 2	O1, O2, O3
EK 6	IB1A_W05 IB1A_U13	C1,C2, C3	W12, L6,	1, 3	O1, O2, O3

EK 7	IB1A_U03 IB1A_U05	C1,C2, C3	W9, W11, L7	1, 3	O1, O2, O3
EK 8	IB1A_K02	C1,C2, C3	W1 ÷ W8	1, 2, 3	O1, O2, O3
EK 9	IB1A_K04	C1,C2,C3	W14, L8	1, 2, 3	O1, O2, O3

Autor programu:	Prof. dr hab. inż. Antoni Świć
Adres e-mail:	a.swic@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Instytut Technologicznych Systemów Informacyjnych