



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu Aparatura medyczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria w medycynie		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03IMES.PI8C.2954.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające		brak przedmiotów wprowadzających	
Koordinator		Sandra Śmigiel	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia audytoryjne: 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	Zna i rozumie charakterystyki biosygnatów, ich pomiarów, przetwarzania i analizy w aparaturze medycznej	IME_O1_K_W10	P6S_WG
W2	zna i rozumie metody zasady działania podstawowej aparatury medycznej.	IME_O1_K_W13	P6S_WK P6S_WK_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w aparaturze medycznej.	IME_O1_K_U03	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Potrafi ocenić aspekty etyczne działań inżynierskich w projektowanych rozwiązaniach zastosowanych w aparaturze medycznej.	IME_O1_K_U07	P6S_UK P6S_UO
U3	Potrafi dokonać analizy ekonomicznej podczas pracy i projektowania aparatury medycznej szczególnie w procesie jej wytwarzania.	IME_O1_K_U10	P6S_UW
U4	Potrafi dobrać podstawową aparaturę medyczną do procesu diagnozowania i leczenia pacjenta.	IME_O1_K_U15	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest świadomy odpowiedzialności spoczywającej na inżynierze w medycynie szczególnie podczas projektowania aparatury medycznej.	IME_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Podział aparatury medycznej. Aparatura medyczna w obrazowaniu. Aparatura medyczna w kardiologii. Aparatura medyczna w nefrologii. Mobilna aparatura medyczna. Aparatura medyczna w anestezjologii. Aparatura medyczna w onkologii. Aparatura medyczna pola walki. Podstawowa aparatura medyczna podczas operacji.	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	W1, W2, U1, U2, U3, U4, K1

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Test	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Minimum 50% pozytywnych odpowiedzi z testu.	

Ćwiczenia audytoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Praca pisemna	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Test	Kolokwium
W1	x	x
W2	x	
U1		x
U2	x	
U3		x
U4	x	x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Augustyniak P., 2015, Elektroniczna aparatura medyczna, Wydawnictwo AGH, Kraków.
2. Podśędkowski L., 2010, Roboty medyczne : budowa i zastosowanie, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.

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	30
	Ćwiczenia audytoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		60
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut