



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Inżynierii Mechanicznej

Karta przedmiotu
Wybrane zagadnienia z narzędzi zmysłu

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria w medycynie		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Inżynierii Mechanicznej		Kod przedmiotu 03IMES.PI8C.2958.24	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Wymagania wstępne		Podstawowa wiedza z zakresu anatomii i fizjologii w zakresie przedmiotu 'Anatomia i fizjologia człowieka' nauczany w czasie studiów.	
Przedmioty wprowadzające		Anatomia i fizjologia człowieka, Biomateriały.	
Koordinator		Sandra Śmigiel	
Okres Semestr 4		Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2.0
		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	Omawia podstawy anatomii i fizjologii człowieka w zakresie narządów zmysłów; zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania organizmu oraz zasady diagnostyki i leczenia chorób narządu wzroku, słuchu i równowagi, zmysłu węchu i smaku oraz zmysłu czucia.	IME_O1_K_W10	P6S_WG
W2	Zna i rozumie możliwości zastosowania inżynierii w chorobach narządów zmysłów, w tym zastosowania implantów jak i urządzeń do diagnostyki narządu wzroku, narządu słuchu i równowagi oraz zmysłu czucia. Omawia zastosowanie nowoczesnych technologii diagnostycznych i terapeutycznych w chorobach narządów zmysłów.	IME_O1_K_W11	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Zna zasady diagnostyki i leczenia zaburzeń narządów zmysłów; potrafi dobierać biomateriały i technologie będące w zakresie możliwości ich zastosowania.	IME_O1_K_U06	P6S_UW P6S_UK P6S_UU P6S_UW_inż
U2	Posługuje się sprzętem i aparaturą medyczną w procesie diagnozowania i leczenia chorób narządów zmysłów; wiążąc przy tym budowę narządów ciała z ich funkcjami.	IME_O1_K_U15	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Jest gotów do świadomego zrozumienia roli inżyniera w medycynie, w tym wykorzystania swojej wiedzy i umiejętności do rozwoju nowych technologii medycznych w otolaryngologii, okulistyce i neurologii.	IME_O1_K_K01	P6S_KK
K2	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, który ma świadomość szczególnej roli w formułowaniu i przekazywaniu informacji; w tym w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z chorób.	IME_O1_K_K04	P6S_KO P6S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Program zajęć wykładowych obejmować będzie obszary związane z narządami zmysłu, tj. narządem wzroku, narządem słuchu i równowagi, zmysłem węchu i smaku oraz zmysłem czucia. Treści programowe: • wprowadzenie w zakresie anatomii, fizjologii oraz chorób narządów zmysłu, • podstawy badania okulistycznego, metody oceny funkcji narządu wzroku, pomiar wad refrakcji i ciśnienia śródgałkowego oraz okulistyczna diagnostyka obrazowa, • podstawowe badanie laryngologiczne, próby stroikowe badania słuchu, • ocena układu równowagi w badaniu oczopląsu w okularach Frenzla, • metody badania czucia powierzchniowego i głębokiego, • biomateriały wykorzystywane w okulistyce i otorynolaryngologii, • rozwiązania wspomagające funkcje narządów zmysłu (implanty soczewek, protezy oka, aparaty słuchowe, implanty ślimakowe i inne).	Wykład	W1, W2, U1, U2, K1, K2
2.	Realizacja treści wykładowych w postaci laboratoryjnej (pokazowej) z wykorzystaniem dostępnej aparatury medycznej.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1, K2

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

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie pisemne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Zaliczenie pisemne na ostatnich zajęciach wykładowych.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Aktywność	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest aktywny udział studentów w zajęciach dydaktycznych.	
Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Zaliczenie pisemne	Aktywność

W1	x	x
W2	x	x
U1	x	x
U2	x	x
K1	x	x
K2	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Boenninghaus H.-G., 1997, Otorynolaryngologia, Springer PWN.
2. Bystrzanowska T., 1978, Audiologia kliniczna, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa.
3. Rowland L.P., Pedley T.A., 2014, Neurologia Merritta. T. 1, Wydawnictwo Elsevier, Urban & Partner. pbl.
4. Niżankowska H., 2010, Okulistyka: podstawy kliniczne, Wydawnictwo Lekarskie PZWL. pbl.
5. Traczyk W.Z., Trzebski A., Godlewski A., 2001, Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, 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	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	15
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	5
	Studiowanie literatury	5
	Przygotowanie do zaliczenia	5
Łączny nakład pracy studenta		50
Liczba punktów ECTS		2

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut