

WYDZIAŁ MEDYCZNY

**KARTA PRZEDMIOTU**

**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** ANATOMIA PRAWIDŁOWA Z ELEMENTAMI ANATOMII TOPOGRAFICZNEJ 1

**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** HUMAN ANATOMY WITH ELEMENTS OF TOPOGRAPHICA ANATOMY 1

**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski

**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d

**Poziom i forma studiów:** I/II stopień / jednolite studia magisterskie\*, stacjonarna / niestacjonarna\*

**Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany \*

**Kod przedmiotu:**

**Grupa kursów:** TAK / NIE\*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	45	45			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	72	96			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	3	4			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		3,5			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,5	2,8			

\*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń - laboratorium (grupa 6-cio osobowa): 45h; zajęcia w prosektorium i prosektorium wirtualnym. w Dziale Diagnostyki Obrazowej

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Posiada umiejętność wyszukiwania informacji naukowych w czasopismach.
2. Posiada umiejętność pracy w grupie.
3. Posiada umiejętność korzystania z narzędzi pracy na odległość.
4. Zna język angielski na poziomie co najmniej podstawowym.

### CELE PRZEDMIOTU

- C1. Pozyskanie wiedzy dotyczącej kategorii pojęciowych związanych z anatomią człowieka, budową, rozwojem i podstawami funkcjonowania ludzkiego organizmu oraz wiedzy na temat topografii narządów i układów ciała i wzajemnego powiązania.
- C2. Powiązanie wiedzy na temat budowy organizmu człowieka, poszczególnych narządów i układów narządów z wiedzą na temat obrazowania medycznego z uwzględnieniem obrazów rentgenowskich, badań kontrastowych, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, USG oraz badań funkcjonalnych, elektrofizjologicznych.
- C3. Uświadomienie ważności powiązania wiedzy anatomicznej z badaniem podmiotowym i diagnostyką kliniczną.

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

#### Z zakresu wiedzy zna i rozumie:

1. **W.1.1** rozwój, budowę i funkcje organizmu człowieka w warunkach prawidłowych i patologicznych
2. **A.W1** mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w językach polskim i angielskim
3. **A.W2** budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyny górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) i czynnościowym (układ kostno - stawowy, układ mięśniowy, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów, powłoka wspólna);
4. **A.W3** stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami.

#### Z zakresu umiejętności potrafi:

1. **A.U3** wyjaśniać anatomiczne podstawy badania przedmiotowego;
2. **A.U4** wnioskować o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa i magnetyczny rezonans jądrowy);
3. **A.U5** posługiwać się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym.

#### Z zakresu kompetencji społecznych:

1. **K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
2. **K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;
3. **K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
4. **K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;

<b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>		
<b>Forma zajęć - wykład</b>		<b>Liczba godzin</b>
Wy1.	Wprowadzenie. Podstawowa terminologia anatomiczna. Podział ciała ludzkiego. Okolice ciała ludzkiego, kierunki i położenie w przestrzeni. Podstawy budowy i funkcji organizmu. Elementy składowe ciała ludzkiego. Znaczenie kliniczne znajomości kierunków, płaszczyzn, położenia. Znaczenie kliniczne i naukowe sekcji anatomicznych.	2
Wy2.	Wprowadzenie do metod badań diagnostycznych. Podstawy badania RTG, CT, NMR, USG, badań elektrofizjologicznych, endoskopowych. Znaczenie badań obrazowych i elektrofizjologicznych w anatomii w powiązaniu z naukami klinicznymi.	3
Wy3.	Anatomia na poziomie komórkowym i subkomórkowym. Badania struktur organizmu ludzkiego na poziomie mikro i nano; metody mikroskopowe. Powiązanie badań na poziomie mikro i nano z anatomią w skali makro.	2
Wy4.	Wprowadzenie do osteologii i artrologii. Budowa i funkcja tkanki kostnej. Rozwój tkanki kostnej. Budowa i rodzaje stawów.	2
Wy5.	Anatomia kończyny górnej i obręczy kończyny górnej. Części składowe, budowa, funkcje, połączenia. Mięśnie i unerwienie. Anatomia kości i stawów w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI.	2
Wy6.	Anatomia kończyny dolnej i obręczy kończyny dolnej. Części składowe, budowa, funkcje, połączenia. Mięśnie i unerwienie. Anatomia kości i stawów w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI.	2
Wy7.	Anatomia klatki piersiowej. Części składowe, budowa, funkcje, połączenia. Mięśnie i unerwienie. Anatomia kości i stawów w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI.	2
Wy8.	Anatomia czaszki. Części składowe, budowa, funkcje, połączenia. Anatomia kości i połączeń w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI.	2
Wy9.	Układ oddechowy człowieka. Części składowe, budowa, powiązania, funkcje, stosunki topograficzne. Anatomia układu oddechowego w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI, fibroskopowych.	3
Wy10.	Anatomia serca. Części składowe, budowa, powiązania, funkcje, stosunki topograficzne. Anatomia serca, pni naczyniowych, naczyń wieńcowych w badaniach obrazowych RTG, CT, MRI, kontrastowych.	3
Wy11.	Anatomia serca. Budowa układu bódźoprzewodzącego, serce w ujęciu funkcjonalnym. Badania elektrofizjologiczne. Anatomia serca w ujęciu radiologiczno-elektrofizjologicznym.	3
Wy12.	Anatomia układu nerwowego. Ośrodkowy układ nerwowy (OUN). Podział mózgowia. Funkcje poszczególnych struktur mózgu. Podział czynnościowy. Opony mózgowia i rdzenia kręgowego. Naczynia OUN. Badania obrazowe i funkcjonalne centralnego układu nerwowego.	3
Wy13.	Anatomia układu nerwowego. Rdzeń kręgowy. Nerwy obwodowe. Krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego. Badania radiologiczne i funkcjonalne.	2
Wy14.	Narządy zmysłów. Anatomia, topografia, funkcje poszczególnych narządów zmysłu.	3
Wy15.	Układ moczowy. Budowa, części, funkcje. Filtracja. Metody badania.	3
Wy16.	Anatomia układu dokrewnego. Anatomia, topografia, funkcje, struktura i powiązania układu endokrynnego.	3
Wy17.	Anatomia skóry ludzkiej. Budowa, funkcje. Metody obrazowe w diagnostyce klinicznej.	2
Wy18.	Anatomia układu rozrodczego, komórki rozrodcze, zróżnicowane płciowe, USG w badaniu narządów płciowych i płodu, badania elektrofizjologiczne w monitorowaniu ciąży i płodu.	3
	Suma godzin	<b>45</b>

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1.	Kości kończyny górnej. Budowa szczegółowa obojczyka, łopatki, kości ramiennej, kości łokciowej, kości promieniowej, kości nadgarstka, kości śródreżca i palców ręki. Rentgenogramy kości kończyny górnej. Punkty kostne wyczuwalne badaniem palpacyjnym. Ćwiczenia na modelach kości i modelach wirtualnych. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw2.	Syndesmologia połączeń kości kończyny górnej. Szczegółowa budowa stawów: mostkowo-obojczykowego, barkowo-obojczykowego, ramiennego, łokciowego, promieniowo-łokciowego bliższego i dalszego, promieniowo-nadgarstkowego, nadgarstkowo-śródręcznego kciuka. Ćwiczenia na modelach stawów i modelach wirtualnych. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw3.	Kości kończyny dolnej. Budowa szczegółowa kości miednicy, kości udowej, kości piszczelowej, strzałki oraz kości skokowej i piętowej. Pozostałe kości stopy – nazwy i identyfikacja. Rentgenogramy kości kończyny dolnej. Punkty kostne wyczuwalne badaniem palpacyjnym. Ćwiczenia na modelach kości i modelach wirtualnych. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw4.	Syndesmologia połączeń kości kończyny dolnej. Szczegółowa budowa stawów: krzyżowo-biodrowego, biodrowego, kolanowego, skokowego górnego i dolnego, Choparta, Lisfranca. Ćwiczenia na modelach stawów. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw5.	Repetytorium tematyczne z osteologii i syndesmologii. Krótki test pisemny. Zaliczenie praktyczne przy modelach.	2
Ćw6.	Kości czaszki. Budowa szczegółowa kości, rodzaje kości, połączenia. Jama czaszki. Topografia. Kości czaszki w ujęciu radiologicznym. Ćwiczenia na modelach kości i modelach wirtualnych. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw7.	Kości klatki piersiowej. Budowa szczegółowa kości, rodzaje kości, połączenia. Topografia. Budowa kręgosłupa. Klatka piersiowa jako całość, granice, Kości klatki piersiowej w ujęciu radiologicznym. Ćwiczenia na modelach kości i modelach wirtualnych. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	2
Ćw8.	Repetytorium tematyczne z anatomii czaszki i kości klatki piersiowej. Krótki test pisemny. Zaliczenie ustne przy modelach.	3
Ćw9.	Anatomia w skali mikro i nano. Zajęcia w pracowni mikroskopowej. Analiza struktur poszczególnych tkanek tworzących narządy. Repetytorium na zaliczenie. Krótki test pisemny. Zaliczenie ustne przy preparatach.	3
Ćw10.	Budowa serca: zastawka mitralna, zastawka trójdzielna, zastawka aortalna, zastawka płucna, połączenie żył czczej górnej i dolnej z prawym przedsionkiem, żył płucnych z lewym przedsionkiem, zatoka wieńcowa, jej odgałęzienia i zastawki. Naczynia serca. Zajęcia z wykorzystaniem serc świńskich ex vivo, modeli i modeli wirtualnych. Anatomia serca w ujęciu radiologiczno-elektrofizjologicznym. Zajęcia na preparatach i symulatorach, fantomach, prosektorium wirtualnym.	3
Ćw11.	Repetytorium tematyczne z anatomii serca. Krótki test pisemny. Zaliczenie praktyczne przy modelach.	2
Ćw12.	Anatomia układu sercowo-naczyniowego – obserwacje kliniczne. Serce i wielkie naczynia widziane w polu operacyjnym.	3
Ćw13.	Anatomia układu sercowo-naczyniowego – obserwacje kliniczne. Naczynia wieńcowe uwidocznione w koronarografii i tomografii komputerowej.	3
Ćw14.	Anatomia układu sercowo-naczyniowego – obserwacje kliniczne. Serce i inne narządy klatki piersiowej w obrazowaniu ultrasonograficznym.	3
Ćw15.	Anatomia układu sercowo-naczyniowego – obserwacje kliniczne. Serce, płuca, wielkie naczynia w obrazowaniu RTG klatki piersiowej.	3
Ćw16.	Anatomia układu sercowo-naczyniowego – obserwacje kliniczne. Aorta i duże naczynia w angio-TK. Repetytorium tematyczne z anatomii układu sercowo-naczyniowego. Krótki test pisemny. Zaliczenie praktyczne z elementów diagnostyki obrazowej układu sercowo-naczyniowego.	3
	Suma godzin	45

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1. Komputery i oprogramowanie do prezentacji multimedialnych.
- N2. Pokazy filmowe.
- N3. Preparaty anatomiczne: naturalne i modele.
- N4. Programy komputerowe do nauki Anatomii, VR
- N5. Symulatory, wirtualne prosektorium
- N6. Fantomy
- N7. Plansze anatomiczne
- N8. Prosektorium
- N9. Zdjęcia radiologiczne
- N10. Mikroskopy optyczne, fluorescencyjne, AFM

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	W.1.1, A.W1, A.W2, A.W3, K.1.5 - K.1.8	Krótki test pisemny – repetytorium na ćwiczeniach (krótki test), średnia zaliczeń cząstkowych
F2	W1.1, A.U3, A.U,4 A.U5, K.1.5 - K.1.8	Zaliczenia praktyczne -odpowiedź ustna przy modelach, preparatach, prosektorium; średnia zaliczeń cząstkowych
F3	W1.1, A.W1, A.W2, A.W3, K.1.5 - K.1.8	Testy na E-portalu z treści prezentowanych na wykładach
P (ocena ze wszystkich zaliczeń cząstkowych (F1+F2+F3)/3))		

### LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

#### LITERATURA PODSTAWOWA:

1. GRAY ANATOMIA. PODRĘCZNIK DLA STUDENTÓW. TOM 1-3, Wydawca: Edra Urban & Partner, Rok
2. ANATOMIA PRAWIDŁOWA CZŁOWIEKA TOM 1-4 KOMPLET, Michał Szpinda, Wydawca: Edra Urban & Partner, Rok wydania: 2022

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. ATLAS ANATOMII CZŁOWIEKA SOBOTTA ŁACIŃSKIE MIANOWNICTWO TOM 1-3, Friedrich Paulsen , Jens Waschke , Kazimierz Jędrzejewski , Michał Polgaj, Wydawca: Edra Urban & Partner, Rok wydania: 2019, Wydanie: XXIV
2. POLSKO-ANGIELSKI ATLAS ANATOMII KLINICZNEJ MCMINN & ABRAHAMS, A.N. Van Schoor , J.D. Spratt , M. Loukas , P.H. Abrahams, Wydawca: Edra Urban & Partner, Rok wydania: 2020, Wydanie: VIII
3. ANATOMIA DLA STUDENTÓW, Harold M. Chung , Kyung Won Chung , Nancy L. Halliday , Maciej Haberka (red. wyd. pol.), Wydawca: Makmed, Rok wydania: 2021, Wydanie: I

Wskazane na zajęciach źródła internetowe, programy edukacyjne i artykuły naukowe

**Opiekun przedmiotu:** prof. dr hab. inż. lek. Halina Podbielska – [halina.podbielska@pwr.edu.pl](mailto:halina.podbielska@pwr.edu.pl)

**Zespół dydaktyczny:**

prof. dr hab. n. med. Waldemar Banasiak  
dr hab. n. med. Mariusz Chabowski  
dr hab. n. med. Bogdan Czapiga  
dr hab. n. med. Szymon Łukasz Dragan  
dr hab. n. med. Dariusz Jagielski  
dr hab. Marta Kopaczyńska, prof. ucz.  
prof. dr hab. n. med. Wojciech Kustrzycki  
dr n. med. Małgorzata Olesiak-Andryszczak  
prof. dr hab. inż. lek. Halina Podbielska  
dr n. med. Kornel Pormańczuk  
dr n. med. Michał Wróbel  
lek. med. Dorota Zielińska  
prof. dr hab. n. med. Dorota Zyśko