

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	12.6-3LEK-B1.1-A	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Anatomia
	angielskim	Anatomy

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	lekarski
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	Praktyczny
1.5. Specjalność	brak
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Nauk o Zdrowiu
1.7. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. dr hab. Tadeusz Kuder, dr n. med. Michał Spałek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. dr hab. Tadeusz Kuder
1.9. Osoba prowadząca przedmiot	prof. dr hab. Tadeusz Kuder, dr n. med. Michał Spałek, lek. Paweł Zieliński, lek. Jakub Spałek, lek. Jakub Matuszczyk, dr n. med. Przemysław Wolak
1.10. Kontakt	tadeusz.kuder@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	nauki morfologiczne
2.2. Status przedmiotu	obowiązkowy
2.3. Język wykładowy	polski
2.4. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	1,2
2.5. Wymagania wstępne	Umiejętność mówienia, czytania i pisania w języku polskim w zakresie programu liceum ogólnokształcącego na poziomie egzaminu maturalnego w stopniu podstawowym, wiadomości wstępne z biologii i chemii w zakresie programu liceum ogólnokształcącego na poziomie egzaminu maturalnego w stopniu podstawowym lub rozszerzonym

3. FORMY, SPOSOBY I METODY PROWADZENIA ZAJĘĆ

3.1. Formy zajęć	wykłady 75 h (40+35), ćwiczenia 60 h (30+30), ćwiczenia praktyczne 90 h (45+45)	
3.2. Sposób realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK	
3.3. Sposób zaliczenia zajęć	wykład – zaliczenie każdego semestru, egzamin (semestr II) ćwiczenia – zaliczenie z oceną z każdego semestru	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład – wykład informacyjny z ustnym przekazem wiedzy i wykorzystaniem środków wizualnych Ćwiczenia – wykład konwersatoryjny, dyskusja związana z wykładem, pokaz z opisem, ćwiczenia praktyczne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka, T 1-4, PZWL, 2013. Drake R.L., Vogl A.W., Mitchell A.W.M.; Gray – Anatomia podręcznik dla studentów T 1-3, (red. pol. Bruska M, m Ciszek B., Kowiański P., Woźniak W.), Elsevier, 2010, 2013, 2016. Paulsen F., Waschke J.: Sobotta atlas anatomii człowieka. T. 1-3, (red. pol. Woźniak W., Jędrzejewski K.), Elsevier 2012. Narkiewicz O., Moryś J. (red.): Anatomia człowieka T. I-IV, PZWL, W-wa 2010. Abrahams P.H., Spratt J.D., Loukas M., Van Schoor A.N. (red. pol. Gielecki J.S., Żurada A.) Polsko-angielski atlas anatomii klinicznej. Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2013.

	uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Narkiewicz O, Moryś J red. Anatomia człowieka, T.1-4, PZWL, Warszawa, 2010 2. Sokołowska-Pituchowa J. Anatomia człowieka. Podręcznik dla studentów medycyny, PZWL, Warszawa 2006 3. Anatomia Nettera do kolorowania, JT Hansen. II wyd. polskie, red. J Moryś, Edra Urban & Partner, Wrocław 2015 4. FitzGerald MJT, Gruener G, Mtui E: Neuroanatomia, wyd. pol. red. Moryś J; Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008 5. Felten DL, Shetty A: Atlas neuroanatomii i neurofizjologii Nettera. red. wyd. pol. Szczudlik A; wyd.2 Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2012 6. Gołąb B: Anatomia czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego, wyd. PZWL 2004 7. Dauber W: Ilustrowana anatomia człowieka Feneisa, red. Aleksandrowicz R. wyd. PZWL 2010 8. Urbanowicz Z: Podręczny słownik mianownictwa anatomicznego, wyd. Czelej 2004 9. Daniel B, Pruszyński B: Anatomia radiologiczna Rtg-TK-MR-USG-SC, wyd. PZWL 2005 10. Wicke L. (red.wyd.pol. Sąsiadek M.): Atlas anatomii radiologicznej. Elsevier Urban & Partner Wrocław 2009 11. Dorland Medyczny słownik angielsko-polski, polsko-angielski. wyd. I polskie, Urban & Partner, Wrocław 2012
--	----------------------	--

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu

C1-W – uzyskanie wiedzy z zakresu budowy anatomicznej układu szkieletowego, mięśniowego, nerwowego, krążenia, oddechowego, pokarmowego, płciowego, moczowego, wewnątrzwydzielniczego, narządów zmysłów i powłoki wspólnej.

C2-W – Poznanie i zrozumienie wiedzy na temat budowy ciała ludzkiego w aspekcie topograficznym.

C3-U – Przygotowanie do dokonania prawidłowej oceny stanu poszczególnych układów funkcjonalnych człowieka w różnych sytuacjach klinicznych i zaproponowania sposobu dalszego postępowania.

C4-U – Przygotowanie do wykorzystania wiedzy z anatomii topograficznej człowieka w medycznych procedurach diagnostycznych i terapeutycznych.

C4-K – Uświadomienie możliwości pozyskiwania wiedzy z różnych źródeł oraz zwracania się o pomoc do innych osób.

C5-K – Kształtowanie odpowiedniej postawy etycznej wobec ciała żywego i zmarłego człowieka

4.2. Treści programowe

Tematyka wykładów	Liczba planowanych godzin dydaktycznych
<p>I SEMESTR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedmiot anatomii. Rys rozwoju anatomii. Układ narządów i proporcje ciała. Kierunki, płaszczyzny i osie ciała. Rozwój układu szkieletowego. 2. Ogólna budowa kości. Unaczynienie i unerwienie kości. Anatomia topograficzna i kliniczna szkieletu osiowego. 3. Ogólna budowa i funkcja mięśni. Podział na grupy funkcjonalne, urządzenia pomocnicze mięśni. Połączenia kości. Mechanika stawów. Powłoka wspólna. 4. Splanchnocranium i neurocranium. Rozwój kości czaszki. Anatomia powierzchniowa głowy. Elementy anatomii klinicznej. 5. Rozwój układu nerwowego, zaburzenia rozwojowe. +TEST I 6. Podział anatomiczny mózgowia. Rola poszczególnych pęcherzyków mózgowia. Jadra mózgowia. Ośrodki korowe i objawy uszkodzeń. Rodzaje włókien nerwowych. 7. Opony mózgowo-rdzeniowe i układ komorowy. Unaczynienie i unerwienie opony twardej. Zatoki żyłne. Odpływ krwi żyłnej z mózgowia. 8. Unaczynienie układu nerwowego. Objawy kliniczne. 9. Układ nerwowy autonomiczny. Część współczulna i przywspółczulna. Jelitowy układ nerwowy (ENS). Zasady kotransmisji i kolokalizacji w AUN. 10. Rdzeń kręgowy. Nerwy rdzeniowe i drogi rdzeniowe. Objawy uszkodzenia rdzenia kręgowego. Zaburzenia rozwojowe. Ukrwienie rdzenia kręgowego. +TEST II 11. Anatomia powierzchniowa głowy i szyi. Okolice. Splot szyjny – zakres unerwienia 12. Gardło – podział jamy gardła; budowa anatomiczna. Gruczoł tarczowy i przytarczyce. Ukrwienie i unerwienie. Krtań, tchawica, przełyk 13. Anatomia topograficzna szyi. 14. Układy czynnościowe w obrębie mózgowia. Układ limbiczny i siatkowaty – budowa i funkcja. Objawy uszkodzeń. Ośrodki podkorowe układu pozapiramidowego. Ośrodki oddechowe i naczynioruchowe + TEST III <p>II SEMESTR</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Anatomia topograficzna klatki piersiowej. Linie topograficzne. Miejsca pobierania szpiku kostnego. Ukrwienie i unerwienie klatki piersiowej. Przepona i miejsca zmniejszonego oporu (przepukliny). Jama klatki piersiowej i jej podział. Śródpiersie – topografia, zawartość poszczególnych części. 16. Opłucna. Nakłucia jam opłucnowych. Oskrzele i drzewo oskrzelowe. Płuca. Bronchoskopia. Odpływ chłonki z płuc. Mechanizm oddychania. Osierdzie i serce. Naczynia wieńcowe. Zastawki serca. Rzut zastawek na ścianę klatki piersiowej. Zawał mięśnia sercowego. 17. Układ limfatyczny. 18. Układ dokrewny +TEST IV. 19. Rozwój jelita pierwotnego. Rozwój otrzewnej. Narządy jamy brzusznej po ukończonym rozwoju. 20. Okolice jamy brzusznej. Rzuty narządów na przednią i tylną ścianę jamy brzusznej. Powięźcie i mięśnie brzucha. Przepukliny. Zewnętrzne i wewnętrzne. Kanał pachwinowy i udowy. 21. Otrzewna, jama otrzewnowa. Część brzuszna przewodu pokarmowego. Topografia wielkich naczyń krwionośnych wewnątrz jamy brzusznej. 22. Anatomia topograficzna narządów miednicy małej. Topografia naczyń krwionośnych i struktur nerwowych. Splot lędźwiowy i krzyżowy + TEST V. 23. Ściany miednicy. Przepona miedniczna i przepona moczowo-płciowa. Płaszczyzny i wymiary. Kanał odbytniczy. Dół kulszowo-odbytniczy. Badania per rectum. 24. Kończyna górna. Dół pachowy i łokciowy. Kanał nadgarstka. Unaczynienie i unerwienie kończyny górnej. Splot ramienny. 25. Kończyna dolna. Doły. Kanały, unaczynienie i unerwienie. Splot lędźwiowy i krzyżowy. 26. Metody obrazowania anatomicznego. Analiza obrazów anatomii w różnych technikach. 	75

Tematyka ćwiczeń	Liczba planowanych godzin dydaktycznych
<p>Podstawy opisu anatomicznego ciała ludzkiego. Osie, płaszczyzny, kierunki i okolice.</p> <p>Powłoka wspólna – skóra i przydatki skóry. Metody diagnostyki obrazowej skóry i przydatków skóry (USG, mammografia, MR).</p> <p>Układ kostny</p> <p>Kręgosłup.</p> <p>Budowa typowego kręgu. Budowa kręgów w poszczególnych odcinkach kręgosłupa. Połączenia kręgów: stawy, więzozrosty, chrząstkozrosty. Połączenia kręgosłupa z czaszką: górny staw głowy, dolny staw głowy. Ruchy w stawach głowy. Krzywizny kręgosłupa. Mechanika i funkcje kręgosłupa. Metody diagnostyki obrazowej kręgosłupa (rtg, TK, MR).</p> <p>Klatka piersiowa – budowa i funkcje.</p> <p>Budowa typowego żebra. Zmienność budowy żeber. Budowa mostka. Połączenia w obrębie klatki piersiowej. Otwór górny i dolny klatki piersiowej. Funkcje i mechanika klatki piersiowej. Metody diagnostyki obrazowej ściany klatki piersiowej (usg, rtg, TK, MR).</p> <p>Kości kończyny górnej.</p> <p>Kości obręczy kończyny górnej: obojczyk, łopatką. Kość ramienna. Kości przedramienia: kość łokciowa, kość promieniowa. Kości ręki: kości nadgarstka, kości śródreżca, kości palców rąk. Metody diagnostyki obrazowej kości kończyny górnej (rtg, TK, MR).</p> <p>Połączenia kości kończyny górnej.</p> <p>Stawy i więzozrosty obręczy kończyny górnej. Staw ramienny. Staw łokciowy. Połączenia kości przedramienia. Stawy ręki. Ruchy w poszczególnych stawach kończyny górnej. Metody diagnostyki obrazowej połączeń kości kończyny górnej (usg, rtg, MR, TK).</p> <p>Kości kończyny dolnej.</p> <p>Kości obręczy kończyny dolnej: kość biodrowa, kość kulszowa, kość łonowa, kość krzyżowa. Kość udowa. Kości goleni: piszczel, strzałka. Kości stopy: kości stępu, kości śródstopia, kości palców stopy. Metody diagnostyki obrazowej kości kończyny dolnej (rtg, TK, MR).</p> <p>Połączenia kości kończyny dolnej.</p> <p>Połączenia kości miednicy. Staw biodrowy. Staw kolanowy. Połączenia kości goleni. Stawy stopy. Metody diagnostyki obrazowej połączeń kości kończyny dolnej (usg, rtg, MR, TK).</p> <p>Czaszka.</p> <p>Kości mózgowoczaszki. Kości twarzoczaszki. Połączenia kości czaszki. Doły czaszki: przedni, środkowy, tylny. Oczodół. Jama nosowa. Zatoki oboczne nosa. Dół skroniowy. Dół podskroniowy. Dół skrzydłowo-podniebienny. Dół zażuchwowy. Metody diagnostyki obrazowej czaszki (rtg, TK, MR).</p> <p>Kolokwium nr 1</p>	<p>25</p>

<p>Ośrodkowy układ nerwowy i obwodowy układ nerwowy. Narządy zmysłów.</p> <p>Mózgowie: półkule mózgu, mózdzek, pień mózgu. Rdzeniomózgowie – rdzeń przedłużony. Tyłomózgowie wtórne – most i mózdzek. Śródmózgowie – konary mózgu, pokrywa śródmózgowia. Międzymózgowie – podwzgórze i wzgórzomózgowie. Kresomózgowie – kresomózgowie środkowe i półkule mózgu. Podział czynności kory mózgowej. Jądra podkorowe. Układ komorowy. Płyn mózgowo-rdzeniowy. Opony mózgowo-rdzeniowe. Naczynia mózgowa. Topografia mózgowa. Rdzeń kręgowy – topografia. Drogi wstępujące rdzenia kręgowego. Drogi zstępujące rdzenia kręgowego. Nerwy czaszkowe. Nerwy rdzeniowe. Splot szyjny – topografia, nerwy splotu szyjnego, zakres unerwienia, objawy porażenia. Splot ramienny – topografia, nerwy splotu ramiennego, zakres unerwienia, objawy porażenia. Nerwy międzybrowe – topografia, obszar unerwienia, objawy porażenia. Splot lędźwiowo-krzyżowy – topografia, nerwy splotu lędźwiowo-krzyżowego, zakres unerwienia, objawy porażenia.</p> <p>Narządy zmysłów – budowa i funkcje. Narząd powonienia. Narząd wzroku. Narząd przedsionkowo-ślimakowy. Narząd smaku. Narządy czucia powierzchniowego. Narządy czucia głębokiego. Metody diagnostyki obrazowej układu nerwowego (usg, TK, MR).</p> <p>Kolokwium nr 2</p>		25		
<p>Głowa i szyja</p> <p>Anatomia topograficzna wszystkich narządów w zakresie głowy i szyi.</p> <p>Kolokwium nr 3</p>		20		
<p>Zaliczenie semestru</p>		5		
<p>Klatka piersiowa</p> <p>Anatomia topograficzna wszystkich narządów w zakresie klatki piersiowej.</p> <p>Kolokwium nr 4</p>		20		
<p>Jama brzuszna</p> <p>Anatomia topograficzna wszystkich narządów w zakresie jamy brzusznej.</p> <p>Kolokwium nr 5</p>		20		
<p>Jama miedniczna</p> <p>Anatomia topograficzna wszystkich narządów w zakresie jamy miednicznej.</p> <p>Kolokwium nr 6</p>		15		
<p>Grzbiet i kończyny</p> <p>Anatomia topograficzna wszystkich narządów w zakresie kończyny górnej i dolnej oraz grzbietu.</p> <p>Kolokwium nr 7</p>		15		
<p>Uzupełnienie zaległości, zaliczenie semestru letniego</p>		5		
		Łącznie: 150		
Efekty kształcenia dla przedmiotu				
kod	Student, który zaliczył przedmiot	Stopień nasycenia efektu przedmiotowego ¹ [+] [++] [+++]	Odniesienie do efektów kształcenia	
			dla kierunku	dla obszaru/ <u>standardu</u>
w zakresie WIEDZY:				
W01	zna mianownictwo anatomiczne, histologiczne i embriologiczne w języku polskim, łacińskim i angielskim;	+++	A.W1.	

W02	zna budowę ciała ludzkiego w podejściu topograficznym (kończyna górna i dolna, klatka piersiowa, brzuch, miednica, grzbiet, szyja, głowa) oraz czynnościowym (układ kostno-stawowy, układ mięśniowy, układ krążenia, układ oddechowy, układ pokarmowy, układ moczowy, układy płciowe, układ nerwowy i narządy zmysłów, powłoka wspólna);	+++	A.W2.	
W03	opisuje stosunki topograficzne między poszczególnymi narządami	+++	A.W3.	
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:				
U01	wyjaśnia anatomiczne podstawy badania przedmiotowego;	+++	A.U3.	
U02	wnioskuje o relacjach między strukturami anatomicznymi na podstawie przyżyciowych badań diagnostycznych, w szczególności z zakresu radiologii (zdjęcia przeglądowe, badania z użyciem środków kontrastowych, tomografia komputerowa oraz magnetyczny rezonans jądrowy);	+++	A.U4.	
U03	posługuje się w mowie i w piśmie mianownictwem anatomicznym, histologicznym oraz embriologicznym.	+++	A.U5.	

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
Ćwiczenia				
Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.	Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.	Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

Egzamin z anatomii jest trójstopniowy:

1. **Pierwszy etap – egzamin praktyczny**
2. **Drugi etap – test**
3. **Trzeci etap – egzamin ustny**

Kryteria oceny egzaminu

1. Część praktyczna egzaminu - obejmuje 40 punktów anatomicznych (tzw. szpilki) na preparatach anatomicznych (zwłokach) i 10 elementów anatomicznych zaznaczonych na zdjęciach RTG, TK, MR ocenianych każdy w skali od 0 do 2 pkt:

- odpowiedź prawidłowa, miana anatomiczne w jednym języku: polskim, łacińskim lub angielskim - 1 pkt.
- odpowiedź prawidłowa, miana w dwóch językach – polski i łaciński lub polski i angielski - 2 pkt.
- odpowiedź nieprawidłowa 0 pkt.
- warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 60% możliwych punktów

2. **Część pisemna** – test składa się ze 100 pytań, odpowiedź poprawna 1 pkt; warunkiem zaliczenia jest uzyskanie co najmniej 60% możliwych punktów

3. **Część ustna** – pytania problemowe oceniane w skali od 0 do 5 pkt. każde, a oceniane jest:

- udzielenie wyczerpującej temat /zadania/ odpowiedzi
- umiejętność integracji wiedzy z dziedzin /przedmiotów/ pokrewnych
- samodzielność lub/i kreatywność w prezentacji problematyki, propozycje rozwiązań
- prezentacja aktualnej wiedzy związanej z przedmiotem /dziedziną/
- rozpoznanie problemów wynikających z zadania

Osoby, które uzyskają 95% punktów z części praktycznej i pisemnej oraz uczestnicy finału konkursu wiedzy anatomicznej „Złota łopatka” będą zwolnione z części ustnej
Ocena ostateczna jest wynikiem sumy uzyskanych punktów:

dostateczny	60-69%
dostateczny plus	70-79%
dobry	80-89%
dobry plus	90-95%
Bardzo dobry	96-100%

Kryteria oceny osiągniętych efektów kształcenia				
na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
wykład				
Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające.	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.	Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.	Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.	Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji.

4.4. Metody oceny								
Egzamin praktyczny	Egzamin pisemny testowy	Egzamin ustny	Projekt	Kolokwium	Zadania domowe	Referat Sprawozdania	Dyskusje	Inne
x	x	x		x		x	x	

4. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
	Studia stacjonarne
Udział w zajęciach dydaktycznych określonych w planie studiów (godz. kontaktowe)	
- Udział w wykładach	75
- Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach itp.	150
Udział w konsultacjach/ PRAKTYKACH	
Przygotowanie do egzaminu/udział w egzaminie, kolokwium zaliczeniowym itp.	
Inne	
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	
Przygotowanie do wykładu	50
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium itp.	150
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	25
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa	
Opracowanie prezentacji multimedialnej	
Przygotowanie hasła do wikipedii	
Inne	
Łączna liczba godzin	450
PUNKTY ECTS za przedmiot	18