

Nazwa grupy zajęć: <b>Grupa zajęć fizjologiczno-medyczny</b>		ECTS <b>18</b>	
Wydział: <b>Wydział Wychowania Fizycznego</b>		Kierunek: <b>wychowanie fizyczne</b>	
Nazwa jednostki prowadzącej grupę zajęć: <b>Katedra Nauk Fizjologiczno-Medycznych</b>		Rok : Semestr:	
Forma studiów/ rodzaj studiów: <b>stacjonarne/niestacjonarne / studia :I stopnia</b>	Profil kształcenia: <b>praktyczny</b>	Status grupy zajęć: <b>obowiązkowy</b>	
Język grupy zajęć: <b>polski</b>	Forma zajęć: <b>wykład / ćwiczenia</b>	Wymiar zajęć [stacjonarne / <b>niestacjonarne</b> ]: <b>234</b>	
Koordinator grupy zajęć	<b>dr hab. Ewa Sadowska-Krępa, prof. AWF Katowice</b>	Sposób realizacji:	
Wymagania wstępne	<b>Wiedza:</b> Podstawy wiedzy z zakresu nauk biologicznych  <b>Umiejętności:</b> Podstawowe umiejętności z zakresu nauk biologicznych  <b>Kompetencje społeczne:</b> Świadomość zdobywania również samodzielnie wiedzy biologicznej	Zajęcia wymagają bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów	
Cele grupy zajęć	-zapoznanie studenta z podstawowymi pojęciami zakresu osteologii i myologii oraz funkcjonowania układu sercowo-naczyniowego i oddechowego, -przekazanie studentowi wiedzy dotyczącej stanowiska człowieka w przyrodzie, rozwoju ontogenetycznego i filogenetycznego, budowy somatycznej z uwzględnieniem różnic dymorficznych oraz predyspozycji do uprawiania sportu, - zaznajomienie studentów z rolą aktywności fizycznej dla rozwoju i zdrowia człowieka, z prawidłowościami przebiegu procesów fizjologicznych w spoczynku i podczas wysiłków oraz zasadami doboru oraz monitorowania wysiłku na podstawie zmiennych fizjologicznych z uwzględnieniem podstawowych aspektów ontogenetycznych i środowiskowych, -zapoznanie studenta z zagadnieniami dotyczącymi podstawowych zasad funkcjonowania szlaków metabolicznych umożliwiających zaspokojenie potrzeb energetycznych organizmu człowieka w warunkach spoczynku i podczas pracy fizycznej, -przedstawienie studentowi wiedzy z zakresu higienizacji środowiska szkolnego oraz podstawowych przepisów z zakresu BHP w szkolnictwie		

Lp.	Efekty uczenia się Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Odniesienie Charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji *
<b>W zakresie wiedzy</b>			
W01	Posiada elementarną znajomość budowy organizmu oraz anatomiczne, fizjologiczne, biochemiczne podstawy funkcjonowania organizmu w spoczynku i w czasie wysiłku fizycznego	K_W02	P6S_WG
W02	Posiada podstawową wiedzę z zakresu nauk biologiczno-medycznych o wpływie aktywności fizycznej, stylu życia, odżywiania i czynników środowiskowych na zmiany budowy i czynności organizmu z uwzględnieniem etapów rozwoju ontogenetycznego człowieka oraz różnic dymorficznych	K_W03	P6S_WG
W03	Zna podstawowe kryteria oceny aktywności i wydolności fizycznej oraz metodykę przeprowadzania testów wysiłkowych	K_W04	P6S_WG

W zakresie umiejętności			
U01	Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem i aparaturą do oceny budowy i postawy ciała, sprawności i wydolności fizycznej	K_U03	P6S_UW
U02	Potrafi zastosować podstawowe metody i techniki oceny parametrów funkcjonowania organizmu, oceny budowy i postawy ciała, poziomu sprawności i wydolności fizycznej oraz interpretować wyniki	K_U06	P6S_UW
U03	Posiada umiejętność przygotowania raportu pisemnego z przeprowadzonych zajęć edukacyjnych lub badań laboratoryjnych	K_U18	P6S_U0
U04	Potrafi samodzielnie uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności z wykorzystaniem różnych nośników informacyjnych	K_U21	P6S_UW
W zakresie kompetencji społecznych			
K01	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, dokonuje samooceny własnych kompetencji	K_K01	P6S_KK

#### Stosowane metody dydaktyczne

**Wykład:** wykład informacyjny w formie prezentacji multimedialnej, wykład aktywny (wykorzystanie dyskusji, studiów przypadku).

**Ćwiczenia:** pogadanka, obserwacja, pokaz, pomiar, praca z podręcznikiem, praca z atlasem, wykonanie testów diagnostycznych, wykonanie testów laboratoryjnych, opracowanie raportów

#### Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów uczenia się uzyskanych przez studentów

Metody weryfikacji efektów uczenia się: np. pisemne prace zaliczeniowe, egzaminy, obserwacja studentów i ocena ich umiejętności praktycznych.

Kryteria oceny efektów uczenia się:

2,0 – student nie osiągnął wymaganych efektów uczenia się (punktacja poniżej 50 %)

3,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym (51 do 60 %)

3,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dostatecznym plus (61 do 70 %)

4,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym (71 do 80 %)

4,5 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu dobrym plus (81 do 90 %)

5,0 – student osiągnął efekty uczenia się w stopniu bardzo dobrym (91 do 100 %)

Treści programowe grupy zajęć		Godziny ST
1.	<p><b>Anatomia</b></p> <p>Zagadnienie 1. Ogólna budowa szkieletu kostnego, jego podział anatomiczny oraz funkcje. Proces powstawania i wzrastania kości. Rola okostnej i ukrwienia w procesie odbudowy i przebudowy kości. Osie i płaszczyzny ciała. Budowa stawu (elementy stałe i niestałe). Mechanika działania połączeń stawowych.</p> <p>Zagadnienie 2. Budowa kości kończyny górnej oraz działanie jednostek czynnościowych (omówienie budowy wybranych stawów i analiza działania grup mięśniowych).</p> <p>Zagadnienie 3. Budowa kości kończyny dolnej oraz działanie jednostek czynnościowych (omówienie budowy wybranych stawów i analiza działania grup mięśniowych). Budowa miednicy.</p> <p>Zagadnienie 4. Budowa szkieletu oraz działanie jednostek czynnościowych kręgosłupa i klatki piersiowej (omówienie funkcji poszczególnych odcinków kręgosłupa, mięśnie stabilizujące jego funkcję oraz analiza wybranych połączeń stawowych szkieletu osiowego).</p> <p>Zagadnienie 5. Mechanika oddychania – przepona i mięśnie brzucha.</p> <p>Zagadnienie 6. Pogłębiona analiza budowy i działania łańcuchów stawowych i ruchowych ciała ludzkiego w wybranych formach aktywności ruchowej (statycznych i dynamicznych).</p> <p>Zagadnienie 7. Wpływ układu nerwowego na funkcjonowanie narządu ruchu – nerwowe ośrodki sterowania.</p>	52

2.	<p><b>Antropologia</b></p> <p>Zagadnienie 1. Antropologia i jej miejsce w systemie nauk przyrodniczych. Antropometria - zastosowanie w naukach o wychowaniu fizycznym i sporcie.</p> <p>Zagadnienie 2. Stanowisko człowieka w przyrodzie. Cechy wyróżniające człowieka ze świata zwierząt.</p> <p>Zagadnienie 3. Ontogeneza. Pojęcie ontogenezy. Zespół czynników wpływających na przebieg rozwoju osobniczego. Etapy ontogenezy i ich charakterystyka.</p> <p>Zagadnienie 4. Trend sekularny – przejawy, przyczyny i skutki. Akceleracja rozwoju. Retardacja procesów inwolucyjnych.</p> <p>Zagadnienie 5. Dymorfizm płciowy. Pojęcie płci i cech płciowych. Kształtowanie się dymorfizmu płciowego w ontogenezie. Przejawy dymorfizmu płciowego u człowieka dorosłego (układ szkieletowy, mięśniowy, krążenia, oddechowy, tkanka tłuszczowa). Rola dymorfizmu w sporcie. Zastosowanie wybranych metod do określenia stopnia dymorfizmu płciowego.</p> <p>Zagadnienie 6. Wiek biologiczny, kryteria i metody jego oceny.</p> <p>Zagadnienie 7. Prognozowanie ostatecznych wymiarów ciała, przegląd metod.</p> <p>Zagadnienie 8. Zróżnicowanie rasowe człowieka. Odmiany i typy rasowe współczesnego człowieka.</p> <p>Zagadnienie 9. Przegląd współczesnych poglądów na temat powstawania człowieka. Teorie ewolucjonistyczne i kreacjonistyczne. Mechanizmy ewolucji: mutacje, selekcja, izolacja, dryf genetyczny.</p> <p>Zagadnienie 10. Technika pomiarów antropometrycznych. Instrumentarium pomiarowe. Szczegółowa charakterystyka punktów antropometrycznych.</p> <p>Zagadnienie 11. Pomiary praktyczne - wykonanie podstawowych pomiarów ciała.</p> <p>Zagadnienie 12. Wskaźniki antropologiczne i ich rola w określaniu zróżnicowania międzypopulacyjnego, międzypokoleniowego i dymorficznego. Obliczanie wybranych wskaźników.</p> <p>Zagadnienie 13. Pojęcie typu konstytucjonalnego człowieka. Przegląd systemów taksonomicznych, określających typ budowy ciała. Szczegółowa charakterystyka wybranych typologii. Wyznaczanie typu konstytucjonalnego wg : Wankego, Sheldona i Kretschmera.</p> <p>Zagadnienie 14. Skład ciała i metody jego wyznaczania. Skład chemiczny i anatomiczny ciała ludzkiego. Wyznaczanie gęstości ciała oraz jego powierzchni.</p> <p>Zagadnienie 15. Antroposkopia. Podstawowe metody analizy cech opisowych.</p> <p>Zagadnienie 16. Predyspozycje somatyczne do uprawiania różnych dyscyplin sportu</p>	39
3.	<p><b>Biochemia</b></p> <p>Zagadnienie 1. Białka i ich metabolizm: aminokwasy endo- i egzogenne, białka: ich struktura, białka pokarmowe jako źródło aminokwasów, hydroliza białek w przewodzie pokarmowym człowieka, przemiany aminokwasów, przemiana azotu amonowego w mocznik, bilans azotowy, charakterystyka białek pod względem ich wartości biologicznej.</p> <p>Zagadnienie 2. Pojęcie pH, wartości pH komórki mięśniowej i krwi w warunkach spoczynku, oraz po wysiłku, bufora krwi, równowaga kwasowo-zasadowa.</p> <p>Zagadnienie 3. Podstawowe pojęcia przyjęte w enzymologii: klasyfikacja enzymów, mechanizm działania enzymów. kinetyka reakcji enzymatycznej Michaelisa-Menten, wpływ temperatury i pH na aktywność enzymatyczną, witaminy, enzymy regulatorowe.</p> <p>Zagadnienie 4. Cukry ich metabolizm: budowa, własności cukrów, hydroliza wielocukrów w przewodzie pokarmowym, fosforoliza glikogenu, glikoliza w warunkach beztlenowych i tlenowych, cykl Krebsa i łańcuch oddechowy, glukoneogeneza, cykl Cori.</p> <p>Zagadnienie 5. Tłuszcze i ich metabolizm: własności fizyczne i chemiczne tłuszczów, trawienie tłuszczów, metabolizm tłuszczów, ciała ketonowe.</p> <p>Zagadnienie 6. Hormony: podział pod względem budowy chemicznej, mechanizm hormonalnego oddziaływania glukagonu i hormonów katecholowych na metabolizm glikogenu, mechanizm działania hormonów steroidowych i insuliny.</p> <p>Zagadnienie 7. Metabolizm wysiłkowy: fosforany wysokoenergetyczne i ich pula komórkowa, bioenergetyka skurczu mięśnia, ATP jako bezpośrednie źródło energii do pracy mięśnia, mechanizmy resyntezy ATP pozwalające na kontynuowanie pracy, zaangażowanie poszczególnych</p>	52

	<p>systemów resyntezy ATP w zależności od intensywności pracy, biochemiczne podstawy adaptacji do treningu o charakterze beztlenowym i wytrzymałościowym.</p> <p>Zagadnienie 8. Integracja metabolizmu: regulacja glikolizy w mięśniu szkieletowym, losy pirogronianu w mięśniu i regulacja aktywności dehydrogenazy pirogronianowej, utylizacja mleczanu, regulacja metabolizmu cukrów i kwasów tłuszczowych w mięśniu szkieletowym, udział aminokwasów w glukoneogenezie.</p>	
4.	<p><b>Fizjologia</b></p> <p>Zagadnienie 1. Podstawy elektrofizjologii komórek (pojęcie pobudliwości, potencjał spoczynkowy i czynnościowy).</p> <p>Zagadnienie 2. Organizacja funkcjonalna mięśni, czynności odruchowe mięśni, podstawy nerwowej kontroli czynności ruchowych oraz uczenia i pamięci.</p> <p>Zagadnienie 3. Podstawowe przejawy czynności wybranych systemów w spoczynku oraz podczas różnych typów wysiłków fizycznych.</p> <p>Zagadnienie 4. Czynność układów zaopatrujących ustrój w tlen w spoczynku oraz podczas różnych form aktywności fizycznej z uwzględnieniem aspektów ontogenetycznych i środowiskowych.</p> <p>Zagadnienie 5. Wydatek energetyczny, metody jego pomiaru i szacowania w spoczynku i podczas różnych form aktywności fizycznej.</p> <p>Zagadnienie 6. Przyczyny i objawy zmęczenia podczas różnych form aktywności fizycznej oraz właściwości procesów wypoczynkowych.</p> <p>Zagadnienie 7. Fizjologiczne podłoże wydolności fizycznej, tolerancji i sprawności fizycznej.</p> <p>Zagadnienie 8. Zróżnicowanie wydolności fizycznej w zależności od wieku i płci. Stosowane narzędzia pomiarowe i metody jej oceny.</p>	52
5.	<p><b>Metody oceny wydolności fizycznej</b></p> <p>Zagadnienie 1. Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Metody, narzędzia i wskaźniki wykorzystywane w ocenie intensywności wysiłku fizycznego.</p> <p>Zagadnienie 2. Koszt energetyczny aktywności fizycznej i metody jego oceny. Charakterystyka systemów energetycznych ich wykorzystanie podczas wysiłków tlenowych i beztlenowych. Wykorzystanie metod kalorymetrycznych i niekalorymetrycznych w ocenie kosztu energetycznego.</p> <p>Zagadnienie 3. Charakterystyka funkcjonalna cech reakcji organizmu na wysiłek fizyczny o określonej stałej i narastającej intensywności oraz wysiłek interwałowy. Kryteria „właściwego” doboru obciążeń wysiłkowych w badaniach wydolności fizycznej w grupach zróżnicowanych pod względem cech somatycznych, funkcjonalnych i w różnym wieku.</p> <p>Zagadnienie 4. Wykorzystanie testów spiro-ergometrycznych w ocenie czynności układu krążenia i układu oddechowego podczas wysiłku dynamicznego. Analiza porównawcza czynności układu krążenia i układu oddechowego podczas wysiłku dynamicznego i statycznego o różnej intensywności.</p> <p>Zagadnienie 5. Wydolność beztlenowa – pojęcie, czynniki warunkujące. Metody oceny poziomu wydolności beztlenowej - test Wingate, test Margarii-Kalemana. Mierniki stosowane w ocenie wydolności beztlenowej (PP, NP, FI). Klasyfikacja wydolności beztlenowej.</p> <p>Zagadnienie 6. Ocena poziomu wydolności na podstawie pułapu tlenowego (VO<sub>2</sub>max). Bezpośrednia metoda wyznaczania VO<sub>2</sub>max. Pośrednie metody wyznaczania VO<sub>2</sub>max – test Astranda, test Margarii. Rola wybranych wskaźników wysiłkowych rejestrowanych w testach spiro-ergometrycznych w ocenie wydolności tlenowej i planowaniu optymalnych obciążeń treningowych. Klasyfikacja wydolności tlenowej.</p> <p>Zagadnienie 7. Ocena sprawności fizycznej z wykorzystaniem cech restytucji powysiłkowej. Obiektywne i subiektywne miary zmęczenia.</p>	13
6.	<p><b>Higiena Szkolna</b></p> <p>Zagadnienie 1. Pojęcie zdrowia i jego ocena - Czynniki determinujące stan zdrowia.</p> <p>Zagadnienie 2. Higiena okresu wzrastania i dojrzewania. Ochrona zdrowia dzieci w wieku szkolnym.</p> <p>Zagadnienie 3. Działania prewencyjne w opiece nad dzieckiem.</p> <p>Zagadnienie 4. Psychospołeczne uwarunkowania zdrowia dzieci i młodzieży: nieprzystosowanie społeczne, aspekty psychiczne i społeczne dojrzewania (stres, depresja, nerwice, uzależnienia).</p> <p>Zagadnienie 5. Higienizacja środowiska szkolnego: teren i budynek szkolny, klasa szkolna i jej wyposażenie. Wybrane zagadnienia z zakresu BHP w szkolnictwie.</p>	26

Zagadnienie 6. Czynniki środowiskowe determinujące zdrowie i chorobę u dzieci i młodzieży szkolnej: czynniki fizyczne (hałas, infradźwięki, ultradźwięki, wibracje, oświetlenie, pole elektromagnetyczne); czynniki biologiczne (bakterie, wirusy, grzyby); czynniki chemiczne (substancje chemiczne, gazowe i pyłowe). Zagadnienie 7. Elementy bioklimatologii i biometeorologii a zdrowie. Zagadnienie 8. Kształtowanie zachowań żywieniowych dziecka.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Forma i warunki zaliczenia grupy zajęć, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danej grupy zajęć**

Warunkiem zaliczenia grupy zajęć jest zaliczenie i zdanie egzaminów z wszystkich przedmiotów wchodzących w zakres grupy zajęć. Warunkiem zaliczenia poszczególnych zajęć jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się (w minimalnym akceptowalnym stopniu – w wysokości >50%).  
Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie przedmiotu, z którego przewidziany jest egzamin. Egzaminy odbywają się w trakcie sesji egzaminacyjnej (zgodnie z organizacją roku akademickiego) i mają formę pisemną.

<b>Nakład pracy studenta - bilans punktów ECTS</b>	<b>Stacjonarne</b>	<b>Niestacjonarne</b>
<p><b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:</b> Wg planu studiów, np. Udział w wykładach Udział w ćwiczeniach Udział w seminariach Konsultacje</p> <p><b>Samodzielna praca studenta:</b>  Np. Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie pracy, projektu, prezentacji Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu, udział w egzaminie itp</p>	<p><b>234 godzin razem</b> 117 godzin wykładów 117 godziny ćwiczeń</p> <p><b>234 godziny razem</b> 80 godz. przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń 90 godz. przygotowanie do egzaminu 52 godz. przygotowanie do ćwiczeń 10 godz. przygotowanie projektów 2 godz. konsultacji</p>	
<b>Łączny nakład pracy studenta wynosi: 468 godziny, co odpowiada punktom 18 ECTS</b>		

**Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia dennej grupy zajęć**

**Anatomia**

Literatura obowiązkowa:

- Bochenek A., Reicher M. Anatomia Człowieka Tom I PZWL Warszawa 2002.  
Narkiewicz O., Moryś J. Anatomia Człowieka Tom 1-4 PZWL Warszawa 2010.  
Ignasiak Z. Anatomia układu ruchu Elsevier Urban & Partner Wrocław 2007.  
Sokołowska-Pituchowa U. Anatomia Człowieka PZWL Warszawa 2001.  
Marecki B. Anatomia Funkcjonalna. PWN Warszawa 2004.  
Michajlik A., Ramotowski W. Anatomia i Fizjologia Człowieka PZWL Warszawa 2001.

Literatura uzupełniająca:

- Aleksandrowicz R. Mianownictwo anatomiczne. PZWL Warszawa 1989.  
Kahle W., Leonhardt H., Platzer W. Podręczny atlas anatomii człowieka. Wyd. Med. Słotwiński Verlag Bremen 1998 Tom1 Narząd Ruchu.  
Sobotta J. Atlas anatomii człowieka. Tom 1-2. Elsevier Urban & Partner Wrocław 2009.  
Netter F., red. Moryś J. Atlas anatomii człowieka. Elsevier Urban & Partner Wrocław 2011.

## **Antropologia**

### Literatura obowiązkowa:

- Jasicki B., Panek S. i inni. Zarys antropologii. PWN Warszawa 1972.  
Malinowski A. Wstęp do antropologii i ekologii człowieka. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 1999.  
Malinowski A., Strzałko J.(red). Antropologia. PWN Warszawa-Poznań 1989.  
Malinowski A. Antropologia fizyczna. PWN Warszawa-Poznań 1980.  
Wolański N. Rozwój biologiczny człowieka. PWN Warszawa 1983 (lub wyd. następne).  
Łaska- Mierzejewska T. Antropologia w sporcie i wychowaniu fizycznym. C. O. S. Warszawa 1999.

### Literatura uzupełniająca:

- Charzewski J., J. Lewandowska, T. Łaska-Mierzejewska, H. Piechaczek, J. Charzewska, A. Skibińska (red. naukowa J. Charzewski). Antropologia, Wyd. AWF Warszawa 1999.  
Szopa J. Wstęp do antropologii (skrypt dla studentów). AWF Katowice 2000.

## **Biochemia**

### Literatura obowiązkowa:

- Murray R.K., Granner D.K., Mayes P.A., Rodwell V.W. Biochemia Harpera. PZWL.  
Tymoczko L., Berg J.M., Stryer L. Biochemia: Krótki kurs. PWN 2013.  
Borkowski J. Bioenergetyka i biochemia tlenowego wysiłku fizycznego. AWF Wrocław 2003.  
Stryer L. Biochemia. Wydawnictwo Naukowe PWN.  
Hames B.D. Biochemia. Krótkie wykłady. PWN 2006.  
Pawlak M, Podgórski T. Biochemia ...czytasz i rozumiesz. AWF Poznań 2016.

### Literatura uzupełniająca:

- Houston M.E. Biochemistry primer for exercise sciences. Human Kinetics 1995 (w czytelni).  
THE Medical Biochemistry Page; dostępna na stronie: <http://themedicalbiochemistrypage.org/>  
Biochemistry of metabolism, dostępna na stronie:  
<http://www.rpi.edu/dept/bcbp/molbiochem/MBWeb/mb1/MB1index.html>.

## **Fizjologia**

### Literatura obowiązkowa:

- Bullock J., Boyle J., Wang MB. Fizjologia. Urban&Partner, Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 1997.  
Lewin-Kowalik J. Ganong W. Podstawy fizjologii lekarskiej. PZWL Warszawa 2008.  
Tafil-Klawe M., J. Klawe. Wykłady z Fizjologii człowieka. PZWL Warszawa 2009.  
Hansen T., Koepfen B.M., Netter F.M. Atlas fizjologii człowieka. Wyd. Medyczne Urban & Partner, Wrocław 2008.  
Górski J. Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego PZWL Warszawa 2001.  
Traczyk W. Fizjologia człowieka w zarysie . PZWL, Warszawa 1992.

### Literatura uzupełniająca:

- Konturek S. Fizjologia człowieka Urban &Partner, Wrocław 2007.  
Kozłowski S., Nazar K. Wprowadzenie do fizjologii klinicznej. PZWL, Warszawa 1995.  
Mc Laughlin D., Stamford J., White D. Fizjologia człowieka PWN , Warszawa 2008.  
Sadowski B. Biologiczne mechanizmy zachowania się ludzi i zwierząt. Wyd. Naukowe PWN Warszawa 2003.  
Wolański N. Czynniki rozwoju człowieka. PWN Warszawa 1987.

## **Metody oceny wydolności fizycznej**

### Literatura obowiązkowa:

- Górski J. Fizjologia wysiłku i treningu fizycznego. PZWL Warszawa 2011, 2015, 2019.  
Jaskólski A. Fizjologia wysiłku fizycznego z zarysem fizjologii człowieka. AWF Wrocław, 2005.  
Ronikier A. Fizjologia wysiłku w sporcie, fizjoterapii i rekreacji. Centralny Ośrodek Sportu Warszawa 2008.  
Halicka-Ambroziak H. Wskazówki do ćwiczeń z fizjologii dla studentów wychowania fizycznego. AWF Warszawa 2004.

### Literatura uzupełniająca:

Birch K., Mac Laren, K. George „Fizjologia sportu” PWN, Warszawa 2008.  
 Kubica R.: Podstawy fizjologii pracy i wydolności fizycznej. Skrypt AWF Kraków 1995.

**Higiena Szkolna:**

Literatura obowiązkowa:

Marcinkowski J. Podstawy Higieny. Volumed Wrocław 1997.

Jethon Z. Medycyna zapobiegawcza i środowiskowa. Podręcznik dla studentów. PZWL, Warszawa 1997.

Radiukiewicz S.B. Medycyna Szkolna. PZWL, Warszawa 1987.

Literatura uzupełniająca:

Jankowiak J. Biometeorologia człowieka. PZWL, Warszawa 1986.

Kosicki B. Wybrane zagadnienia i ćwiczenia z higieny. PWN, Warszawa-Poznań 1998 Karczewski J.K. Higiena.

Podręcznik dla studentów pielęgniarstwa. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2002.

**Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki**

Nie dotyczy

**Forma oceny efektów uczenia się**

Efekty uczenia się	Forma oceny		
	Test sprawdzający	Prezentacja/praca grupowa	Obserwacja/dyskusja dydaktyczna
W01	X	x	
W02	X	x	
W03	X	x	
U01		X	X
U02		X	X
U03		X	X
K01		x	X

**Macierz efektów uczenia się dla grupy zajęć**

Efekty uczenia się	Przedmioty					
	Anatomia	Antropologia	Biochemia	Fizjologia	Metody oceny wydolności fizycznej	Higiena Szkolna
W01	X		x	x		

W02		x		x		x
W03				x	x	
U01		x		x	x	
U02		x		x	x	
U03			x	x	x	
U04	x	x	x	x	x	x
K01	x	x	x	x	x	x