

**AKADEMIA WSB**

**KARTA PRZEDMIOTU, CYKL KSZTAŁCENIA 2023-2029**

<b>Nazwa przedmiotu</b> FIZJOLOGIA	<b>ECTS 14</b>
---------------------------------------	----------------

<b>Studia</b>					
Kierunek	Stopień	Tryb	Specjalność	Specjalizacja	Profil kształcenia
Lekarski	Jednolite magisterskie	Stacjonarne, Niestacjonarne			Ogólnoakademicki

**Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)**  
**Koordynator Przedmiotu – prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Wiesław Marcol**  
**Pozostali prowadzący:** dr n. med. Mateusz Wilk

<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS: 14</b>																								
<p><b>A. Formy zajęć*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wykład,</b></li> <li>• <b>ćwiczenia,</b></li> <li>• ćwiczenia kliniczne,</li> <li>• laboratorium,</li> <li>• praktyka,</li> <li>• zajęcia online,</li> <li>• konsultacje,</li> <li>• zajęcia praktyczne,</li> <li>• projekt</li> </ul> <p>* zaznaczyć właściwe</p>	<p>• wykłady 5 ECTS • ćwiczenia - 9 ECTS</p> <p><b>Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Aktywność</th> <th style="width: 40%;">Nakład pracy studenta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Udział w wykładach</td> <td>48h</td> </tr> <tr> <td>semestr 03</td> <td>24h</td> </tr> <tr> <td>semestr 04</td> <td>24h</td> </tr> <tr> <td>Udział w ćwiczeniach</td> <td>120h</td> </tr> <tr> <td>semestr 03</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>semestr 04</td> <td>60h</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do ćwiczeń</td> <td>105h</td> </tr> <tr> <td>przygotowanie do egzaminu</td> <td>47h</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie/egzamin</td> <td>10h</td> </tr> <tr> <td><b>Razem liczba godzin</b></td> <td><b>350 godzin</b></td> </tr> <tr> <td><b>Liczba punktów ECTS za moduł</b></td> <td><b>14 ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>	Aktywność	Nakład pracy studenta	Udział w wykładach	48h	semestr 03	24h	semestr 04	24h	Udział w ćwiczeniach	120h	semestr 03	60h	semestr 04	60h	przygotowanie do ćwiczeń	105h	przygotowanie do egzaminu	47h	Zaliczenie/egzamin	10h	<b>Razem liczba godzin</b>	<b>350 godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS za moduł</b>	<b>14 ECTS</b>
Aktywność		Nakład pracy studenta																							
Udział w wykładach		48h																							
semestr 03	24h																								
semestr 04	24h																								
Udział w ćwiczeniach	120h																								
semestr 03	60h																								
semestr 04	60h																								
przygotowanie do ćwiczeń	105h																								
przygotowanie do egzaminu	47h																								
Zaliczenie/egzamin	10h																								
<b>Razem liczba godzin</b>	<b>350 godzin</b>																								
<b>Liczba punktów ECTS za moduł</b>	<b>14 ECTS</b>																								
<p><b>B. Sposób realizacji zajęć *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>zajęcia w sali dydaktycznej</b></li> <li>• zajęcia on-line / blended learning</li> <li>• zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi (Szpital Powiatowy w Zawierciu)</li> </ul> <p>* zaznaczyć właściwe</p>																									
<p><b>C. Liczba godzin zgodnie z zatwierdzonym programem studiów</b></p> <p><b>Semestr 03</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykłady = 24h</li> <li>• ćwiczenia = 60h</li> </ul> <p><b>Semestr 04</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykłady = 24h</li> <li>• ćwiczenia = 60h</li> </ul>																									

Semestr 03 i 04

<b>Status przedmiotu</b>	<b>Język wykładowy</b>
• <b>obowiązkowy</b> / fakultatywny	Język polski

<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>
• wykład informacyjny	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykład multimedialny</li> <li>• PBL (ang. Problem Based Learning)</li> <li>• praca w grupach</li> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• gry dydaktyczne</li> </ul>	<p><b>A. Sposób zaliczenia*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ustny egzamin praktyczny</li> <li>• <b><u>pisemny egzamin teoretyczny</u></b></li> <li>• zaliczenie z oceną</li> </ul> <p>* właściwe zaznaczyć</p> <p><b>B. Formy zaliczenia*:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>egzamin pisemny: testowy / z pytaniami (zadaniami) otwartymi / dłuższa wypowiedź pisemna</u></b></li> <li>• ustny egzamin teoretyczny</li> <li>• ustny egzamin praktyczny</li> <li>• <b><u>zaliczenie ustne / kolokwium</u></b></li> <li>• wykonanie pracy zaliczeniowej: przygotowanie projektu lub prezentacji / przeprowadzenie badań i prezentacja ich wyników (pisemna / ustna) / wykonanie określonej pracy praktycznej</li> <li>• <b>ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen częściowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru*</b></li> </ul> <p>* właściwe zaznaczyć</p> <p><b>C. Podstawowe kryteria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obowiązują wszystkie zapisy Regulaminu Studiów AWSB. Regulaminu przedmiotu oraz Regulamin Pracowni.</li> <li>• Udział we wszystkich formach zajęć jest obowiązkowy. Każda nieobecność musi zostać usprawiedliwiona, a materiał z zajęć zdany w terminie i w formie uzgodnionej z Prowadzącym.</li> <li>• Teoretyczne przygotowanie Studentów do tematów ćwiczeń</li> <li>• Bierny udział w wykładzie.</li> <li>• Aktywny udział w ćwiczeniach.</li> <li>• Uzyskanie z kolokwiów częściowych, „wejściówek przeprowadzanych w czasie semestru oceny 3.0 lub wyższej.</li> <li>• Uzyskanie oceny 3.0 lub wyższej z egzaminu teoretycznego.</li> <li>• Poprawnie prowadzona dokumentacja z ćwiczeń.</li> <li>• Bezwzględnym warunkiem przystąpienia do egzaminu teoretycznego w semestrze 04 jest uzyskanie zaliczenia na ocenę z semestru 03.</li> </ul>
---	---

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**

**A. Wymagania formalne:** Student posiada wiedzę z zakresu anatomii człowieka, histologii oraz biologii oraz zna przebieg podstawowych reakcji chemicznych i procesów biochemicznych, które zachodzą w organizmie człowieka. Student posiada odzież zabezpieczającą: fartuch. Student posiada zeszyt przedmiotowy.

**B. Wymagania wstępne:** wymagane jest opanowanie wiedzy, umiejętności i kompetencji określonych dla wyszczególnionych powyżej przedmiotów.

**Cele przedmiotu**

- Zapoznanie studentów z funkcjonowaniem poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka oraz ich wzajemne relacje.
- Zapoznanie studentów z mechanizmami regulującymi procesy fizjologiczne.
- Zapoznanie studentów z prawidłowymi wartościami liczbowymi podstawowych parametrów fizjologicznych.
- Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiaru funkcji fizjologicznych.
- Zapoznanie studentów z wybranymi testami czynnościowymi oceniającymi funkcjonowanie organizmu.
- Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta.

**TREŚCI KSZTAŁCENIA (z podziałem na zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning)**

Odniesienie do Kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK	Temat
<b>WYKŁADY (zajęcia w formie bezpośredniej) 48 godz.</b>		
B.W21 B.W23 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	1. Wprowadzenie do fizjologii. Homeostaza.
B.W20 B.W21 B.W24	P7U_W P7S_WG	2. Układ nerwowy –wprowadzenie.

B.W25		
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	3. Układ nerwowy –część czuciowa.
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	4. Układ nerwowy –zmysły.
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	5. Układ nerwowy –część ruchowa.
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	6. Układ nerwowy –czynność mózgu.
B.W20 B.W21	P7U_W P7S_WG	7. Układ nerwowy –układ autonomiczny.
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	8. Fizjologia mięśni.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	9. Hormony cz. 1.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	10. Hormony cz. 2
B.W21 B.W22 B.W23	P7U_W P7S_WG	11. Rozwój i rozmnażanie.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	12. Układ pokarmowy.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	13. Układ krążenia -serce.
B.W21	P7U_W P7S_WG	14. Układ krążenia -hemodynamika krążenia.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	15. Układ krążenia -mechanizmy regulacyjne.
B.W21	P7U_W P7S_WG	16. Układ krążenia -obszary krążeniowe.
B.W20 B.W21	P7U_W P7S_WG	17. Wysilek fizyczny.
B.W21	P7U_W P7S_WG	18. Krew -eryocyty, hemostaza.
B.W21	P7U_W P7S_WG	19. Odporność organizmu.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	20. Układ oddechowy -wentylacja.
B.W21	P7U_W P7S_WG	21. Układ oddechowy -wymiana gazowa w płucach, regulacja oddychania.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	22. Fizjologia nerki.
B.W21	P7U_W	23. Równowaga kwasowo -zasadowa.

B.W24 B.W25	P7S_WG	
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	24. Metabolizm (insulina/glukagon) i termoregulacja.
<b>ĆWICZENIA (zajęcia w formie bezpośredniej) 105 godz.</b>		
B.W17 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	1. Homeostaza. Dynamika błon. Komunikacja międzykomórkowa. (8 h) -Pojęcie homeostazy, mechanizmy (lokalne, uogólnione) -Środowisko wewnętrzne organizmu ; przestrzenie wodne, skład jonowy -Udział poszczególnych układów w utrzymaniu homeostazy -Dynamika błon biologicznych; transport błonowy.
B.W20 B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	2. Układ nerwowy -pobudliwość. (8 h) -Układ nerwowy: funkcja, organizacja, sposoby przekazywania informacji -Neuron: budowa, rodzaje, funkcje -Potencjał spoczynkowy i czynnościowy -Przewodzenie we włóknie nerwowym -Synapsa; budowa, rodzaje, cechy przewodzenia w synapsie
B.W20 B.W21	P7U_W P7S_WG	3. Układ nerwowy -część czuciowa. Narządy zmysłów. (6 h) -Ogólne właściwości układów czuciowych - Receptory czuciowe -cechy i kryteria podziału, transdukcja sygnału w receptorze. -Czucie dotyku, temperatury, proprioceptywne, czucie bólu -Zmysł wzroku, słuchu, węchu, smaku
B.W20 B.W21	P7U_W P7S_WG	4. Układ nerwowy -układ kontroli ruchu. Czynność mózgu. (6 h) -Rdzeń kręgowy -organizacja, cechy przewodzenia, odruchy rdzeniowe -Wrzecionko nerwowo-mięśniowe -Układ piramidowy i pozapiramidowy -Mózdzek; podział funkcjonalny, rola -Zmysł równowagi Czynność mózgu: funkcja kory mózgowej
B.W20 B.W21	P7U_W P7S_WG	5. Autonomiczny układ nerwowy. Czynność mózgu. (12 h) -Podział autonomicznego układu nerwowego -Przebieżniki chemiczne, receptory -Efekty narządowe pobudzenia AUN; substancje modyfikujące -Ośrodkowa regulacja aktywności AUN -Metody oceny aktywności AUN Czynność mózgu: sen/czuwanie, mowa; układ limbiczny: emocje, pamięć, uczenie się; rytmy biologiczne
B.W20 B.W21 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	6. Fizjologia mięśni. (6 h) -Mięśnie szkieletowe; struktura sarkomeru, klasyfikacja, synapsa nerwowo-mięśniowa, sprzężenie elektromechaniczne, rodzaje skurczów, źródła energii w mięśniach, czynniki warunkujące siłę skurczu, mechanika skurczów. -Mięśnie gładkie; struktura miocytu, mechanizm skurczu i rozkurczu, rodzaje skurczów, klasyfikacja.
B.W21 B.W22	P7U_W P7S_WG	7. Hormony. (6 h) -Hormony podwzgórza, przysadki, tarczycy, przytarczyc, nadnerczy, trzustki -Hormony płciowe
B.W21	P7U_W P7S_WG P7U_K P7S_KK	8. Układ trawienny. Czynność wątroby. (6 h) -Regulacja przyjmowania pokarmu -Czynności motoryczne i wydzielnicze przewodu pokarmowego oraz ich regulacja -Trawienie i wchłanianie substancji odżywczych -Funkcja wątroby
B.W21	P7U_W	9. Fizjologia układu krążenia -serce. (6 h)

B.W24 B.W25 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	-Właściwości fizjologiczne mięśnia sercowego, regulacja czynności serca -Podstawy zapisu EKG -Cykl hemodynamiczny serca
B.W21 B.W24 B.W25 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	10. Fizjologia układu krążenia -układ naczyniowy. (6 h) -Zróżnicowanie czynnościowe układu krążenia -Zasady hemodynamiki układu krążenia -Ciśnienie tętnicze, ciśnienie żyłne, tętno
B.W21 B.W24 B.W25 B.U7	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW	11. Fizjologia układu krążenia –regulacja. Krążenie żyłne. Mikrokrążenie. Obszary naczyniowe. Wysilek fizyczny.(12 h) -Regulacja czynności układu krążenia; miejscowa/ośrodkowa/odruchowa/hormonalna -Krążenie żyłne i mikrokrążenie -Cechy i mechanizmy regulacyjne krążenia w obszarach naczyniowych: krążenie wieńcowe, mózgowe, płucne, nerkowe, skórne, trzewne, w mięśniach szkieletowych - Wysilek fizyczny; odpowiedź wentylacyjna, sercowo naczyniowa, metaboliczna i termoregulacyjna na wysilek fizyczny. Próby wysiłkowe.
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	12. Krew: Erytrocyty. (6 h) -Skład i funkcje krwi. Erytropoeza -Cechy i funkcje erytrocytów. Grupy krwi -Hemoglobina: budowa i właściwości, odmiany, połączenia. -Transport gazów we krwi
B.W21 B.W24 B.W25	P7U_W P7S_WG	13. Krew: Odporność. Hemostaza. (6 h) -Leukocyty: rodzaje, funkcje -Odporność: rodzaje, mechanizmy -Hemostaza
B.W21 B.W24 B.W25 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	14. Układ oddechowy. (6 h) -Mechanika oddychania -wentylacja płuc. -Badanie spirometryczne -Wymiana gazowa w płucach. Transport gazów we krwi. -Regulacja nerwowa i chemiczna oddychania
B.W21 B.W24 B.W25 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	15. Fizjologia nerki. Równowaga wodno -elektrolitowa. (6 h) -Anatomia czynnościowa nerki -Filtracja kłębuszkowa, resorpcja i sekrecja kanalikowa. Ocena funkcji nerek - pomiar klirensu nerkowego. -Mikcja -Równowaga wodno –elektrolitowa i kwasowo-zasadowa organizmu. -Wazopresyna. Aldosteron. Układ RAS.
B.W21 B.W24 B.W25 B.U7 K.2 K.7 K.8	P7U_W P7S_WG P7U_U P7S_UW P7U_K P7S_KK	16. Metabolizm. Termoregulacja.(5 h) -Równowaga energetyczna ustroju. Metabolizm w okresie głodu i sytości. Pomiar metabolizmu -Czynność wewnątrzwydzielnicza trzustki -Mechanizm termoregulacji
<b>Treści realizowane w formie e-learning: brak</b>		

**Wykaz literatury****• Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):****A.1. wykorzystywana podczas zajęć**

- D.U. Silverthorn, red. wyd. pol. B. Ponikowska, Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2018.
- red. T. Brzozowski, Fizjologia człowieka. Konturek., Edra Urban&Partner, Wrocław, 2021

**A.2. studiowana samodzielnie przez studenta**

- D.U. Silverthorn, red. wyd. pol. B. Ponikowska, Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2018.
- red. T. Brzozowski, Fizjologia człowieka. Konturek., Edra Urban&Partner, Wrocław, 2021

**B. Literatura uzupełniająca**

- W. Traczyk, A. Trzebski, Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej. PZWL 2022
- L.S.Constanzo, Physiology (5). Lippincott Williams & Wilkins, 2011
- Widmaier, E., Raff, H., & Strang, K. T. Vander's human physiology. McGraw-Hill US Higher Ed USE, 2022.

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Nr efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się	PRK
<b>Wiedza:</b>			
W01	Student charakteryzuje sygnalizację między komórkami i między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce, a także przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzące do rozwoju nowotworów i innych chorób.	B.W17	P7U_W P7S_WG
W02	Student omawia podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich oraz funkcje krwi.	B.W.20	P7U_W P7S_WG
W03	Student wylicza mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka, w tym układu krążenia, układu oddechowego, układu pokarmowego, układu moczowego i powłok skórnych oraz zależności istniejące między nimi.	B.W21	P7U_W P7S_WG
W04	Student wskazuje przebieg i regulację funkcji rozrodczych u kobiet i mężczyzn.	B.W22	P7U_W P7S_WG
W05	Student omawia mechanizm starzenia się organizmu.	B.W23	P7U_W P7S_WG
W06	Student wylicza podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, w tym zakresy norm i czynniki demograficzne wpływające na wartość tych parametrów.	B.W24	P7U_W P7S_WG
W07	Student wskazuje związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi procesów biologicznych a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi.	B.W25	P7U_W P7S_WG
<b>Umiejętności:</b>			
U01	Student oblicza stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izosmotycznych, jedno- i wieloskładnikowych	B.U7	P7U_U P7S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			

K01	Student wykazuje gotowość do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Student wykazuje gotowość do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	K.7	P7U_K P7S_KK
K03	Student wykazuje gotowość do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K.8	P7U_K P7S_KK
<b>WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ</b>			
<b>Nr efektu</b>	<b>Metoda weryfikacji efektów uczenia się</b>	<b>Odniesienie do kierunkowych/standardowych szczegółowych efektów uczenia się</b>	<b>PRK</b>
W01	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W17	P7U_W P7S_WG
W02	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W.20	P7U_W P7S_WG
W03	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W21	P7U_W P7S_WG
W04	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W22	P7U_W P7S_WG
W05	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W23	P7U_W P7S_WG
W06	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W24	P7U_W P7S_WG
W07	Odpowiedź ustna, kolokwium (wejściówka), teoretyczny egzamin pisemny	B.W25	P7U_W P7S_WG
U01	Obserwacja w trakcie zajęć, poprawne wykonanie pomiaru	B.U7	P7U_U P7S_UW
K01	Obserwacja w trakcie zajęć	K.5	P7U_K P7S_KK
K02	Obserwacja w trakcie zajęć	K.7	P7U_K P7S_KK
K03	Obserwacja w trakcie zajęć	K.8	P7U_K P7S_KK

**Kryteria oceny efektów kształcenia**

<b>Nr efektu</b>	<b>na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 3,5</b>	<b>na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 4,5</b>	<b>na ocenę 5</b>
<b>W01</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W02</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W03</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W04</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W05</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>W06</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%
<b>U01</b>	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 60%-69%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 70%-76%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 77%-84%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 85%-92%	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 93%-100%