

Seminaria z fizjologii człowieka dla kierunku pielęgniarstwo rok 2026/27r

1

czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45
Gr 3	2 – woda	1 – błony	3 – hemodynamika	6– ból	5 – oun
Gr 3	8 – chronobiologia	4 - węglowodany	7 – termoregulacja	10–wysiłek fizyczny	9 - zmysły
czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
S 104	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45
Gr 4 PK	9 – zmysły	1 – błony	5 – oun	3 – hemodynamika	6 – ból
Gr 4	4 – węglowodany	10 - wysiłek fizyczny	2 – woda	7 – termoregulacja	8 – chronobiologia

2

czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
	10:45 - 13:45	10:45 - 13:45	10:45 - 13:45	10:45 - 13:45	10:45 - 13:45
Gr 15	2 – woda	1 – błony	3 – hemodynamika	6– ból	5 – oun
Gr 15	8 – chronobiologia	4 - węglowodany	7 – termoregulacja	10–wysiłek fizyczny	9 - zmysły
czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
	11:00 - 14:15	11:00 - 14:15	11:00 - 14:15	11:00 - 14:15	11:00 - 14:15
Gr 12 PK	6 – ból	7 – termoregulacja	5 – oun	9 – zmysły	3 – hemodynamika
Gr 12	1 – błony	2 – woda	8 – chronobiologia	10 - wysiłek fizyczny	4 – węglowodany

3

czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15
Gr 11 PK	8 – chronobiologia	2 – woda	5 – oun	3 – hemodynamika	1 – błony
Gr 11	10 - wysiłek fizyczny	4 – węglowodany	9 – zmysły	7 – termoregulacja	6 – ból

4

czwartek	08.10.2026	15.10.2026	22.10.2026	29.10.2026	05.11.2026
	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15
Gr 2 PK	7 – termoregulacja	3 – hemodynamika	10 - wysiłek fizyczny	5 – oun	8 – Chronobiologia
Gr 2	9 – zmysły	2 – woda	6 – ból	1 – błony	4 – węglowodany

1

czwartek	12.11.2026	19.11.2026	26.11.2026	03.12.2025	10.12.2025
s 104	10:45 – 13:45	10:45 – 13:45	10:45 – 13:45	10:45 – 13:45	10:45 – 13:45
Gr 9 PK	1 – błony	2 – woda	7 – termoregulacja	5 – oun	3 – hemodynamika
Gr 9	4 – węglowodany	6 – ból	9 – zmysły	8 – chronobiologia	10 - wysiłek fizyczny

2

czwartek	12.11.2026	19.11.2026	26.11.2026	03.12.2025	10.12.2025
s 104	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15
Gr 13 PK	9 – zmysły	5 – oun	2 – woda	7 – termoregulacja	1 – błony
Gr 13	10 - wysiłek fizyczny	8 – chronobiologia	3 – hemodynamika	6 – ból	4 – węglowodany
	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15	14:15 - 17:15
Gr 5	2 – woda	1 – błony	5 – oun	7 – termoregulacja	8 – chronobiologia
Gr 5	6 – ból	4 – węglowodany	10 – wysiłek fizyczny	9 – zmysły	3 - hemodynamika

3

czwartek	12.11.2026	19.11.2026	26.11.2026	03.12.2025	10.12.2025
	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15
Gr 7	2 – woda	8 – chronobiologia	6 – ból	9 – zmysły	5 – oun
Gr 7	10 - wysiłek fizyczny	3 – hemodynamika	1 – błony	7 – termoregulacja	4 – węglowodany
s 104	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15
Gr 6 PK	8 – chronobiologia	1 – błony	5 – oun	7 – termoregulacja	2 – woda
Gr 6	9 – zmysły	4 – węglowodany	10 - wysiłek fizyczny	3 – hemodynamika	6 – ból

1

czwartek	17.12.2026	07.01.2027	14.01.2027	21.01.2027	28.01.2027
s 104	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45
Gr 14 PK	2 – woda	8 – chronobiologia	6 – ból	9 – zmysły	5 – oun
Gr 14	10 - wysiłek fizyczny	3 – hemodynamika	1 – błony	7 – termoregulacja	4 – węglowodany
	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45	07:45 – 10:45
Gr 8	8 – chronobiologia	2 – woda	5 – oun	7 – termoregulacja	1 – błony
Gr 8	9 – zmysły	6 – ból	10 - wysiłek fizyczny	3 – hemodynamika	4 – węglowodany

2

czwartek	17.12.2026	07.01.2027	14.01.2027	21.01.2027	28.01.2027
s 104	11:00 – 14:00	11:00 – 14:00	11:00 – 14:00	11:00 – 14:00	11:00 – 14:00
Gr 10 PK	6 – ból	2 – woda	8 – chronobiologia	5 – oun	9 – zmysły
Gr 10	1 – błony	10 - wysiłek fizyczny	3 – hemodynamika	4 – węglowodany	7 – termoregulacja

3

czwartek	17.12.2026	07.01.2027	14.01.2027	21.01.2027	28.01.2027
s 104	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15	17:15 - 20:15
Gr 1 PK	6 – ból	8 – chronobiologia	2 – woda	5 – oun	9 – zmysły
Gr 1	7 – termoregulacja	3 – hemodynamika	10 - wysiłek fizyczny	4 – węglowodany	1 – błony

Seminaria z fizjologii człowieka dla kierunku pielęgniarstwo rok 2026/27r.

	temat	Zagadnienia konieczne w prezentacji
1.	Czynnościowe aspekty błon komórkowych, pojęcia kanałów błonowych, pomp jonowych i transporterów błonowych.	Charakterystyka błony komórkowej. Model błony komórkowej – teoria płynnej mozaiki, asymetria błon komórkowych. Przenikanie substancji przez błonę komórkową – dyfuzja, transport bierny nośnikowy, transport aktywny. Transport pęcherzykowy.
2.	Przestrzeń wodna organizmu. Skład fizyko-chemiczny środowiska wewnątrzkomórkowego i zewnątrzkomórkowego. Regulacja stężenia jonów wodorowych, kwasica, zasadowica	Całkowita woda organizmu, przestrzeń wewnątrzkomórkową, przestrzeń zewnątrzkomórkowa. Pojęcie przestrzeni trzeciej. Skład elektrolitowy płynów. Bilans sodu, bilans potasu. Wymiana wody z otoczeniem. Bilans wodny Podstawy regulacji objętości płynu zewnątrzkomórkowego. Hormony regulujące gospodarkę wodną – wazopresyna, ANP. Dyfuzja, osmoza, Równowaga wodna i osmotyczna, toniczność. Zaburzenia wodno- elektrolitowe
3.	Podstawy hemodynamiki. Regulacja wielkości całkowitego oporu naczyniowego. Regulacja pojemności minutowej serca. Szybkie (neurogenne) i wolne (nerkowe) mechanizmy regulacji ciśnienia tętniczego krwi.	Ciśnienie tętnicze. Wpływ układu współczulnego i przywspółczulnego na czynność serca i tętnic. Odruch z baroreceptorów tętniczych, odruch Bezolda-Jarisha, odruch Bainbridge’a. Układ reniowo-angiotensynowy. Hormony regulujące ciśnienie tętnicze.
4.	Gospodarka węglowodanowa. Spichrzanie glukozy (glikogen) oraz glikogenoliza. Glukoneogeneza. Wchłanianie jelitowe glukozy. Hormonalna regulacja glikemii. Endokrynną czynność trzustki. Wydzielanie i rola insuliny. Glukagon.	Synteza i rozkład glikogenu, rola wątroby i mięśni szkieletowych. Glukoneogeneza – udział mleczanów, aminokwasów i glicerolu. Działanie receptorów insulinowych – wychwyt glukozy, synteza glikogenu, zahamowanie glukoneogenezy. Inne hormony regulujące poziom glukozy - kortyzol, aminy katecholowe.

5.	Wstępujący twór siatkowaty. Rola układu limbicznego. Lateralizacja półkul. Mechanizmy pamięci.	Wpływ tworu siatkowatego na czuwanie i sen Neuroanatomiczne podłoże czynności popędowo-emocjonalnych (strach, gniew, udział kory limbicznej i ciała migdałowatego). Ośrodki Wernicke i Broca. Półkula analizująca i rozpoznająca Uczenie się asocjacyjne, metodą prób i błędów, naśladowanie. Kora i hipokamp. Pamięć krótkotrwała i robocza, pamięć długotrwała (odruchowa i deklaratywna).
6.	Fizjologia czucia bólu. Nocyceptory, drogi przewodzenia bólu. Drogi hamowania bólu. Rola endogennych opioidów, działanie morfiny.	Nocyceptory Aδ, C, Droga rdzeniowo – wzgórzowa, rdzeniowo – śródmózgowa i rdzeniowo-siatkowata Drogi serotonergiczne i noradrenergiczne hamowania bólu Rdzeniowa bramka bólowa Układ opioidowy – endorfina, enkefalina, dynorfina, Rozmieszczenie receptorów opioidowych Działanie morfiny
7.	Ośrodkowe mechanizmy termoregulacji. Termogeny efekt metabolizmu. Rola krążenia skórno. Mechanizm pocenia. Termoregulacja mózgu.	Podwzgórzowy ośrodek termoregulacji. Termogeneza drzeniowa i bezdrzeniowa - rola hormonów tarczycy i brunatnej tkanki tłuszczowej, brunatna tkanka tłuszczowa a otyłość i insulinooporność, termogeneza poposiłkowa. Przemieszczanie krwi do skóry lub narządów wewnętrznych, skurcz i rozkurcz naczyń skórnych. Gruzoły potowe, regulacja pocenia. Udział naczyń krwionośnych - Żyła twarzowa i żyła kąta oka Mechanizm gorączki.
8.	Podstawy chronobiologii. Pojęcie zegara biologicznego i jego mechanizm molekularny. Fazy snu i ich różnicowanie. Podstawy EEG.	Rytm biologiczny. Sterowanie rytmem okołodobowym – jądro nadskrzyżowaniowe podwzgórza i zegary peryferyczne. Rola melatoniny. Choroba transatlantycka. Mechanizm molekularny zegara biologicznego. Rytmika czynności fizjologicznych. Czuwanie i sen, udział tworu siatkowatego. Fazy snu.
9.	Fizjologia wrażeń zmysłowych – wzrok, słuch i równowaga, węch	Transdukcja i kodowanie bodźców. Wzrok – nerwy wzrokowe i kora wzrokowa, słuch – ślimak, droga i kora

	i smak.	słuchowa, równowaga – narząd przedsionkowy, kanały półkoliste, narząd otolitowy mózdzek, węch – receptory węchowe, nabłonek węchowy, droga węchowa, opuszka węchowa i smak – receptory smakowe
10.	Fizjologia wysiłku fizycznego Wydolność fizyczna organizmu. Aerobowe i anaerobowe przemiany metaboliczne. Adaptacja krążeniowo-oddechowa do wysiłku fizycznego. Fizjologiczne następstwa bezczynności ruchowej.	Pojęcie wydolności fizycznej. Maksymalny pobór tlenu. Iloraz oddechowy. Wydolność w wysiłkach krótko i długotrwałych. Energetyka wysiłków fizycznych. Hydroliza ATP, reakcja kinazy kreatyninowej, glikoliza. Udział fosfokreatyny. Reakcja układu oddechowego na wysiłek. Wpływ treningu na układ oddechowy. Zmiany w budowie i metabolizmie serca u osób trenujących. Wpływ systematycznego wysiłku na krążenie wieńcowe. Czynność układu krążenia u osób ćwiczących. Wysiłek fizyczny u osób z chorobami układu krążenia (niewydolność serca, nadciśnienie, choroba wieńcowa). Układ krążenia i krew. Gospodarka wodno-elektrolitowa. Układ oddechowy. Układ ruchu – mięśnie i kości. Tolerancja ortostatyczna. Aktywność ruchowa w zapobieganiu otyłości.