**Wykłady II semestr:**

1. Całkowita przemiana materii i jej składowe. Termoregulacja: wytwarzanie (termogeneza) i oddawanie (termoliza) ciepła przez organizm. Całkowita przemiana materii i jej składowe.
2. Hormony tarczycy. Synteza i transport hormonów (T3 i T4). Czynniki regulujące uwalnianie oraz efekty fizjologiczne hormonów tarczycy. Nadczynność i niedoczynność tarczycy.
3. Regulacja czynności układu krążenia. Ośrodek krążeniowy pnia mózgu. Ośrodkowa, obwodowa, nerwowa, hormonalna i humoralna regulacja czynności serca i naczyń krwionośnych. Prawo serca. Regulacja wewnętrzna i zewnętrzna pracy serca. Pojemność minutowa serca. Receptory w układzie krążenia (baroreceptory, chemoreceptory, mechanoreceptory). Odruch z baroreceptorów. Odbarczenie baroreceptorów. Reakcja ortostatyczna.
4. Budowa i składowe ciała człowieka. Należna masa ciała, BMI, WHR, tempo przemiany materii, otyłość.
5. Charakterystyka mięśni szkieletowych. Mechanizm skurczu mięśnia. Cykl mostka. Rola jonów wapnia w skurczu mięśnia. Charakterystyka mięśni gładkich. Mięśnie gładkie – charakterystyka, rola, występowanie.
6. Fizjologia układu oddechowego: Spirometria statyczna i dynamiczna. Objętości i pojemności płuc. Opory oddechowe - nieelastyczny (opór dróg oddechowych) i elastyczny (podatność płuc na rozciągania); ocena oporu dróg oddechowych - FEV1, PEF.
7. Nerwowa i chemiczna regulacja oddychania: ośrodki oddechowe (KOPM), rola chemoreceptorów, chemodetektorów i receptorów płuc (SAR, RAR, C oraz J).
8. Budowa i fizjologia nerek. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu. Filtracja kłębuszkowa. Rola nerek w regulacji ciśnienia tętniczego i równowagi kwasowo-zasadowej. Klirens nerkowy. Układ renina-angiotensyna.
9. Czucie i percepcja: podział czucia, zakończenia czuciowe, drogi przewodzenia czucia (swoiste i nieswoiste), ośrodki korowe. Czucie dotyku i receptory dotyku.
10. Czucie dotyku i ucisku. Czucie ciepła i zimna. Fizjologia narządów zmysłów. Układ siatkowaty pnia mózgu. Rola i działanie układu autonomicznego. Regulacja neurohormonalna i hormonalna czynności organizmu.

**Seminaria II semestr:**

1. Biomechanika oddychania, mięśnie oddechowe. Wentylacja płuc, wentylacja pęcherzykowa minutowa. Dyfuzja gazów w płucach Drogi oddechowe: podział, rola; regulacja napięcia mięśni gładkich oskrzeli. Fizjologiczne szmery oddechowe.
2. Fizjologia układu trawiennego. Procesy zachodzące w poszczególnych odcinkach układu trawiennego. Czynność motoryczna i wydzielnicza przewodu pokarmowego. Procesy zachodzące w poszczególnych odcinkach układu trawiennego. Czynność motoryczna i wydzielnicza przewodu pokarmowego. Hormony żołądkowo jelitowe.
3. Fizjologia układu nerwowego: Regulacja ruchów i postawy ciała – rola rdzenia kręgowego, móżdżku, układu piramidowego i pozapiramidowego. Czucie proprioceptywne
4. Czucie i percepcja. Wzrok i słuch. Analizator wzrokowy. Budowa i czynność siatkówki; rozmieszczenie i rola komórek czopkonośnych i pręcikonośnych. Fotorecepcja, transdukcja sygnału w fotoreceptorach. Elementy składowe układu optycznego oka. Akomodacja oka: mechanizm akomodacji, punkt bliży i dali wzrokowej. Pole widzenia i jego granice. Ostrość wzroku. Odruchy źreniczne. Drogi przewodzenia fal akustycznych. Budowa i rola narządu spiralnego Cortiego, lokalizacja, sposób pobudzania i rola komórek włoskowatych. Narząd przedsionkowy. Receptory przyspieszenia kątowego i liniowego. Droga impulsacji zmysłowej z receptorów ucha środkowego: droga słuchowa i błędnikowa. Ośrodki słuchu w korze mózgu.
5. Fizjologia OUN. Regulacja motoryki. Ośrodki oraz szlaki piramidowe i pozapiramidowe. Jądra podstawy; istota czarna; móżdżek; ośrodki korowe.