Tematica cursului de biomecanică și ergofiziologie

**BIOMECANICA**

1. Introducere. Bazele fizice ale mecanicii. Mecanica corpului rigid. Cinematica. Cinematica umană.
2. Dinamica. Lucrul mecanic. Puterea. Energia. Elemente de dinamica umană.
3. Statica. Echilibrul corpului omenesc. Pârghiile.
4. Mecanoterapia. Elasticitatea. Rezistența. Elasticitatea elementelor anatomice.
5. Mecanica corpului lichid. Hidrostatica. Hidrodinamica. Hemodinamica.
6. Mecanica gazelor. Legile gazelor. Mecanica respirației.
7. Termodinamica. Bazele teoretice ale fenomenului termic. Măsurarea temperaturii. Căldura animală.

**ERGOFIZIOLOGIA**

1. Noțiune despre adaptarea organismului la diferiți factori ai mediului ambiant. Formele de adaptare. Sindromul general de adaptare (H. Selye). Mecanismele de adaptare la eforturi fizice.
2. Mușchii ca sistem de utilizare a oxigenului în timpul efortului muscular. Metabolismul mușchilor și rezistența lor aerobă. Rezistența statică și dinamică Hipertrofia musculară și formele ei.
3. Formele de bază ale mișcărilor în exercițiile fizice. Activitatea musculară statică și dinamică. Clasificarea eforturilor conform cheltuielilor energetice și complexitatea coordonării mișcărilor.
4. Dinamica stărilor fiziologice a organismului în activitatea sportivă. Fiziologia stării de start și faza capacității de muncă stabilă. Activitatea motorie și vegetativă, metabolismului energetic, activității glandelor endocrine și coordonarea mișcărilor în faza capacității de muncă stabilă.
5. Procesul de oboseală. Fazele și mecanismele oboselii. Localizarea și mecanismele dezvoltării oboselii. Datoria de oxigen și refacerea resurselor energetice.
6. Efortul anaerob maximal și capacitatea anaerobă maximală ca bază a rezistenței anaerobe. Rezistența aerobă și sistemul de transport a oxigenului. Consumul maximal de oxigen ca un indice integral al posibilităților aerobe ale organismului.
7. Cheltuielile energetice la femei și particularitățile de asigurare lor vegetativă. Restructurarea activității hormonale și stării funcționale a sistemelor organismului în diferite faze ale ciclului menstrual.
8. Particularitățile de vârstă a funcțiilor și sistemelor fiziologice a organismului. Dezvoltarea mișcărilor și formarea deprinderilor și calităților la copii de diferită vârstă. Particularitățile fiziologice ale organismului oamenilor în etate și adaptarea lor la efort fizic.