

Pytania egzaminacyjne/zaliczeniowe - **Biomechanika Inżynierska**

1. Wymień zadania, kierunki badań i metody badawcze biomechaniki.
2. Wymień i krótko scharakteryzuj działy biomechaniki.
3. Rodzaje ruchliwości w stawach. Omów podział stawów ze względu na wykonywane ruchy.
4. Budowa mięśnia szkieletowego.
5. Co to jest akton? Od czego zależy siła rozwijana przez mięsień?
6. Jakie zagadnienia obejmuje biotribologia?
7. Budowa i własności mechaniczne kości .
8. Rodzaje modeli opisujących własności mechaniczne kości (izotropowy, ortotropowy, itd.).
9. Własności mechaniczne i funkcje chrząstki stawowej.
10. Własności mechaniczne i funkcje więzadeł.
11. Własności mechaniczne i funkcje ścięgien.
12. Budowa i funkcje kręgosłupa.
13. Budowa i funkcje kręgow.
14. Budowa i funkcje krążków międzykręgowych.
15. Budowa i funkcje stawów międzykręgowych i więzadeł.
16. Cele opracowywania modeli obciążeniowych kręgosłupa.
17. Założenia i charakterystyka modelu Stotte'a.
18. Wyjaśnij pojęcia: przeciążenie, niestabilność mechaniczna, niestabilność kliniczna.
19. Omów rodzaje stabilności kręgosłupa.
20. Wymień przynajmniej trzy uszkodzenia tkanek kręgosłupa i działania je powodujące.
21. Wymień zasady prawidłowego obciążenia kręgosłupa.
22. Stabilizacja, cel stabilizacji i rodzaje stabilizacji.
23. Rodzaje stabilizatorów.
24. Wymagania stawianie stabilizatorom.
25. Budowa, funkcje i ruchy stawu biodrowego.
26. Omów sposób parametryzacji wymiarowej kości udowej.
27. Wymień podstawowe grupy sił w stawie biodrowym. Omów uproszczony model dwumasowy Pauwelsa obciążeń stawu biodrowego.
28. Omów budowę, funkcje i ruchy stawu kolanowego.
29. Co to jest oś mechaniczna?
30. Omów model Maqueta obciążenia w płaszczyźnie czołowej stawu kolanowego.
31. Omów model obciążeniowy stawu kolanowego stosowany w płaszczyźnie strzałkowej.
32. Budowa stawu łokciowego i ruchy w stawie łokciowym.
33. Omów znane modele obciążeniowe stawu łokciowego.

34. Omów główne prawa mechaniki stosowane w biomechanice sportu
35. Omów sposób wyznaczania prędkości odbicia i czasu lotu w odbiciu z zamachem i z przysiadu
36. Podaj główne zasady mechaniki stosowane w analizie skoku o tyczce.
37. Podaj główne zasady mechaniki stosowane w analizie skoku wzwyż.
38. Wymień składowe podczas szacowania pracy wyskoku.
39. Wymień składowe podczas szacowania pracy podczas biegu na określonym dystansie.
40. Budowa i własności mechaniczne kości
41. Rodzaje modeli opisujących własności mechaniczne kości
42. Wyznaczanie własności kości jako kompozyt dwóch warstw