**Luku 11 Luut ja lihakset**

1. Tuki- ja liikuntaelimistön osat: luut, lihakset, nivelet, jänteet
2. Luuston
3. tehtävät: (nimeä ainakin 6 tehtävää)
4. (Luutyypit: litteät luut, putkiluut, epäsäännölliset luut, kuutioluut)
5. luun rakenne:

* Luukalvo, tiivisluu, hohkaluu, luuydin
* Luusolun rakenne: (haarainen), tuottaa ympärilleen väliainetta, jossa kollageeniverkkoa ja kalsiumfosfaattia
  + Luusolut eläviä, yhteydessä toisiinsa ja verisuoneen kapeiden haarojensa avulla (piirrä kuva)

1. Luiden väliset liitokset

* Joustava sidekudos, tiivis sauma/luunut yhteen, rusto, nivel

1. Tärkeimmät luut
2. Lihasten tehtävät:

-

4. Lihassolutyypit ja niiden rakenne, ominaisuudet ym.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Omianaisuus ym. | Poikkijuovainen lihaskudos | Sileä lihaskudos | Sydänlihaskudos |
| Solujen muoto |  |  |  |
| Tumien määrä |  |  |  |
| Supistumisen nopeus |  |  |  |
| väsyminen |  |  |  |
| tahdonalaisuus |  |  |  |
| sijainti |  |  |  |
| energialähde |  |  |  |

1. LLihassolun rakenne. Kuinka ([luustolihas](https://www.solunetti.fi/fi/histologia/sarkomeeri/3/) supistuu)?

-

-

-

-

-

1. Luustolihaksen toimintaperiaatteet:

- “kaikki tai ei mitään”

- lihaksen supistumisvoima määräytyy...

- vastavaikuttajaperiaate esimerkein

-

1. Tärkeitä lihaksia
2. Miten luut ja lihakset toimivat yhdessä?