

ANATOMIAN OPINNOT 2025–2026

Anatomian hallinta on mielenkiintoinen ja tärkeä osa fysioterapeutin ammattitaitoa. Kun opit anatomian termistön, hallitset ammattikieltä niin Suomessa kuin ulkomaillakin. Anatomian opiskelu vaatii alusta lähtien paljon ulkoa opettelua, itsenäistä työskentelyä ja kertaamista. Opiskelua voi hyvin verrata vieraan kielen oppimiseen. Anatomiaa opiskellaan tiiviisti jo syyslukukaudella, ja opinnot jatkuvat kevätlukukaudelle. Opiskelu on jaettu seitsemään yhden opintopisteen (1 op = 27 h opiskelua) moduuliin.

Ensimmäinen moduuli käsittelee anatomian perustermejä ja -rakenteita. Ensimmäiseen moduuliin ei kuulu lähiopetusta. Tenttiin opiskellaan itsenäisesti opettelemalla TEKSTILIITTEESSÄ olevat käsitteet ja rakenteet sekä suomeksi että latinaksi. Suurin osa TEKSTILIITTEEN sanoista viittaa KUALIITTEESEEN, joka on nähtävillä myös tenttitilanteessa. Opiskelu kannattaa aloittaa välittömästi!

Ensimmäinen moduuli tentitään jo opintojen ensimmäisten viikkojen aikana sähköisenä tenttinä **Exam-tietokonetilassa**: <https://sites.tuni.fi/exam/ohjeet/opiskelijan-ohjeet/>. Ilmoittautumisohjeet kerrotaan opintojen alussa.

Tenttikysymykset ovat aukkotehtäviä, joissa täydennät puuttuvan sanan liitteenä olevan materiaalin pohjalta. Kokeen läpäiseminen edellyttää, että 70 % sanoista on oikein. Koska tentti arvioidaan automatiikalla, tulee sanan jokaisen kirjaimen olla oikein. Esimerkki aukkotehtävästä: _____ = edessä oleva. Huomaa, että yhteen aukkoon tulee vain yksi sana.

Anatomian opintojakson pääasiallista oppikirjaa suositellaan hankittavaksi itselle. Kirjaan on koottu oleelliset asiat ja siinä on oppimista tukevia piirrostehtäviä:
Hokkanen, M. & Vierimaa, H. 2019. **Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Opiskelukirja**. Sanoma Pro Oy. Tästä kirjasta käsitellään muut luvut paitsi luku 3 eli pään alue.

Valmiita anatomisia kuvia voi hakea Googlen kuvahaulla tai hankkimalla jonkin tukikirjan. Anatomian opintojakson pääasiallinen tukikirja löytyy myös e-kirjana TAMKin kirjastosta, jonne saat oikeudet opintojen alussa: Platzer, Werner. 2014. **Color Atlas of Human Anatomy, Vol 1. Locomotor System**, Thieme Medical Publishers, Incorporated.

Vinkkejä anatomian opiskeluun:

1. **Opiskele usein ja pienissä jaksoissa.** Vältä harvoin tapahtuvaa "urakointia" ja pitkiä taukoja. Kokeile esimerkiksi Pomodoro-tekniikkaa.
2. **Panosta perussanastoon ja -rakenteisiin.** Kun osaat perusteet, pystyt usein päättelemään, miten rakenteet nimitään ja mitä ne tekevät.
3. **Visualisoi.** Katsele ensin rakenteita kuvista ja malleista. Sulje sitten silmäsi ja palauta kuvat mieleesi. Piirrä ja väritä. Mieti samalla rakenteiden tehtäviä.

4. **Kosketa.** Tunnustele (palpoi) rakenteita itseltäsi, opiskelukavereiltasi ja anatomisista malleista. Toista rakenteiden nimet ääneen.
5. **Kertaa, kertaa ja kertaa.** Kukaan ei opi anatomiaa yhdellä lukemisella. Mieleen palauttaminen on oppimisen ydin. Anatomian opiskelua ei kannata jättää viimeiseen iltaan!

Ihmisen anatomian perusteet

Ihmisen anatomia on anatomian erikoisala, joka tutkii ihmisen rakennetta. Ihmisen anatomiaa tunnettiin jo 1600 eaa., mistä on viitteitä egyptiläisissä papyruskirjoituksissa. Tuolloin osattiin tunnistaa esimerkiksi sydän, maksa, perna, munuaiset, kohtu ja virtsarakko. Myöhemmin Hippokrates oli merkittävä anatomian ja lääketieteen kehittäjä: hän ymmärsi lihasten ja luiden välisen yhteistoiminnan ja liitti sen ihmisen kykyyn liikkua. Hippokrates antoi myös monille elimille selityksiä niiden toiminnasta. Herofilos ja Erasistratos olivat ensimmäisiä, jotka todella tutkivat ja paloittelivat ihmisruumiita sekä laajensivat ymmärrystä ruumiinavauksilla.

Ihmisen rakenteen perusyksikkönä voidaan pitää **solua**. Ihmisessä on monia eri käyttötarkoituksiin erikoistuneita soluja, kuten luu-, hermo-, sidekudos- ja lihassoluja. Solut muodostavat **kudoksen**, jossa on sekä soluja että niiden tuottamaa soluväliainetta. Kudostyyppejä on monia, ja ne rakentuvat saman solutyyppin ympärille. Esimerkiksi lihassoluista muodostuu lihaskudos.

Kun erilaiset solut rakentavat kudoksia, ne puolestaan muodostavat yhtenäisen **elimen**. Esimerkiksi lihas-, hermo- ja sidekudos yhdessä rakentavat sydämen. Useat elimet puolestaan rakentavat **elimistön**, jolla on oma tehtävänsä elimistössä. Yleensä yksi elimistö vastaa useista kehon prosesseista. Esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistö on yksi ihmisen elimistöistä.

Luuranko

Ihmisen luuranko koostuu **luista**. Aikuisen ihmisen kehossa on noin 206 luuta. Pisin ja vahvin luu on reisiluu, pienin taas korvasta löytyvä jalustinluu. Luun keskellä on niin sanottu luuydin, jossa muodostuu uusia punasoluja. Luuranko tukee lihaksia ja yhdessä lihasten kanssa mahdollistaa liikkumisen. Kahden luun välistä liitosta kutsutaan **niveleksi**. Niveltä tukevat luiden välillä olevat **nivelsiteet** ja nivelkapseli. Lihas kiinnittyy luuhun **jänteiden** välityksellä. Kuormitus muokkaa luun rakennetta: esimerkiksi luissa havaittavat kyhmyt ja harjanteet ovat syntyneet jänteiden vetorasituksen seurauksena. Ilman sopivaa räsitusta luun rakenne heikkenee.

Lihaksisto

Lähes koko ihmisruumista peittää **lihaskudos**. Lihasten päätehtävä on supistua ja mahdollistaa liikkuminen. Lihakset tarvitsevat tuekseen luita, kalvorakenteita ja **jänteitä**. Lihaskudosta on kolmea päätyyppiä: 1) Sileä lihaskudos, jota löytyy esimerkiksi sisäelimistä. Sileä lihaskudos toimii autonomisen hermoston ohjaamana, eikä ihminen pysty tahdonalaisesti liikuttamaan näitä lihaksia. 2) Sydänlihaskudos, jota on vain sydämessä. 3) Poikkijuovainen lihaskudos, jota voi liikuttaa tahdonalaisesti. Näistä lihassoluista muodostuvia lihaksia kutsutaan **luustolihaksiksi**, koska ne kiinnittyvät luihin ja liikuttavat niitä (esimerkiksi hauislihas). Poikkijuovainen lihaskudos jaetaan supistumisnopeuden perusteella kolmeen solutyyppiin: 1) hitaat, 2a) välimuotoiset ja 2b) nopeat. Samoin kuin luun, myös lihaksen rakenne ja supistuskky heikkenevät ilman sopivaa räsitusta.