

Inimese füsioloogia ainekava 11 klassi reaali- loodussuunale

Kursuse maht: 35 ainetundi

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Inimese füsioloogia kursusega taotletakse, et õpilane:

1. Saab süsteemse ülevaate inimese organismis toimuvatest olulistest protsessidest ja mõistab nende tähendust,
2. Kasutab korrektset sõnavara inimese organismi töö kirjeldamisel,
3. Suhtub vastutustundlikult iseenda ja kaaslaste tervisesse,
4. Kasutab info leidmiseks elektroonilisi teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet,
5. Langetab igapäevaeluga seotud kompetentseid otsuseid,
6. Rakendab saadud teadmisi karjääri planeerimisel
7. Arendab loodusteaduste-ja tehnoloogiaalast kirjaoskust, loovust ja süsteemset mõtlemist

Õppeaine kirjeldus

Inimese füsioloogia kursus tugineb põhikooli bioloogia õppimisel omandatud teadmistele, oskustele ja hoiakutele ning seostub gümnaasiumi keemias ja füüsikas õpituga. Inimese füsioloogia kursuses omandatud teadmised, oskused ja hoiakud lõimitult teistes õppeainetes omandatuga on alus sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks.

Kursuse läbimisel kasutatakse tehnoloogilisi vahendeid ja IKT võimalusi. Ühtlasi saavutatakse erinevate, sh elektroonsete teabeallikate rakendamise ning neis leiduva teabe tõepärasuse hindamise oskus. Tähelepanu pööratakse õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujunemisele, kasutades mitmekesiseid aktiivõppevorme: probleem- ja uurimuslikku õpet, projektõpet, rollimänge, diskussioone, ajurünnakuid, mõistekaartide koostamist.

Kõige sellega kujundatakse õpilaste bioloogiateadmisi inimese organismi kohta ja -oskusi, mis võimaldavad neil erinevaid protsesse inimese organismis mõista, selgitada ja prognoosida ja järgida tervislikke eluviise.

Inimese füsioloogia kursuse läbinu õpitulemused

Kursuse läbinud õpilane:

1. väärtustab inimese füsioloogiaalaseid teadmisi, oskusi ning hoiakuid loodusteaduste- ja tehnoloogiaalase kirjaoskuse tähtsate komponentidena ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks;
2. on omandanud süsteemse ülevaate inimese organismi ehitusest ja selles toimuvatest protsessidest;
3. suhtub vastutustundlikult iseenda ja kaasinimeste tervisesse;
4. rakendab loodusteaduslikku meetodit bioloogiaprobleeme lahendades: plaanib, teeb ning analüüsib vaatlusi ja katseid ning esitab saadud tulemusi korrektselt verbaalses ja visuaalses vormis;
5. oskab langetada loodus- ja sotsiaalkeskkonnaga seotud kompetentseid otsuseid ning prognoosida otsuste tagajärgi;
6. kasutab erinevaid bioloogiaalase, sh elektroonilise info allikaid, analüüsib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduse objekte ja protsesse selgitades ning probleeme lahendades;
7. kasutab bioloogiat õppides ja uuringuid tehes otstarbekalt tehnovahendeid, sh IKT võimalusi

Õppesisu

Inimese eripära, inimliigile tüüpilised tunnused.

Inimene kui funktsioneeriv tervik. Organismi sisemine tasakaal ehk homöostaas ja selle säilitamine.

Inimese närvisüsteemi üldine ehitus ja talitus. Närviimpulsi moodustumist ja levikut mõjutavad tegurid.

Keemilise sünapsi ehitus ning närviimpulsi ülekanne. Refleksikaar ning erutuse ülekanne lihasesse.

Närviimpulsside toime lihaskoele ja selle regulatsioon.

Peaaju eri osade ülesanded. Kaasasündinud ja omandatud refleksid. Inimese närvisüsteemiga seotud

levinumad puuded ja haigused.

Mälu ja õppimine. Sõltuvusainete mõju ajutegevusele. Antidepressantide ja rahustite toime ajule. Alkoholi mõju.

Elundkondade talitluse humoraalne regulatsioon.

Vereringeelundkonna ülesanded, südame töö, vererõhk. Hingamine ja selle regulatsioon. Kopsumaht. Suitsetamise kahjulikkus.

Seedimine, seedeelundid ja nende töö. Seedimise regulatsioon. Toitumishäired, erinevad dieedid ja nende mõju organismile. Toidulisandid, vitamiinid, energia- ja spordijoogid.

Tugi- ja liikumiselundkond. Sportimise mõju organismile

Neerude tähtsus organismi sisemise tasakaalu säilitamisel

Maksa tähtsus organismi sisemise tasakaalu säilitamisel

Nägemismeel, silma ehitus ja tervishoid

Kuulmismeel, kõrva ehitus ja tervishoid

Naha ehitus, ülesanded ja roll termoregulatsioonis, naha tervishoid, nahavähi profülaktika.

Organismi kaitsetõkked, immuunsüsteem ja selle toimimine

Inimese individuaalne areng

Praktilised tööd ja IKT rakendamine

1. uurimistöö välisärritajate mõjust reaktsiooniajale;
2. närviimpulsi teket ja levikut mõjutavate tegurite uuimine arvutimudelite abil;
3. uurimistöö füüsilise koormuse mõjust organismi energiavajadusele (südame ja kopsude talitlusele);
4. uurimistöö füüsilise koormuse mõjust vererõhu näitajatele;
5. uurimistöö meeleelundite tundlikkuse määramiseks erinevates keskkonnatingimustes.