

Organismi regulatsioon

Käesolev näidistunnikava kuulub Biodigi digitaalsete materjalide õppekomplekti ja toetab gümnaasiumibioloogia II kursuse inimese regulatsiooni teema alateema „Organismi regulatsioon“ õpetamist.

Tunnikava sisaldab soovitusi tunni läbiviimiseks viisil, mis lubab tõhusalt kasutada õppekomplekti kuuluvaid esitlusi, mudeleid, töölehti, videoid, teemaga seotud audiomaterjale ning kordamiseks ja enesekontrolliks mõeldud teste.

Õppekomplektis olevad materjalid on koostatud lähtuvalt kehtivast riiklikust õppekavast.

Eesmärgid

Tundide käigus omandavad õpilased ülevaate

- inimorganismi talitluse regulatsioonist,
- neuraalse regulatsiooni mehhanismidest,
- humoraalse regulatsiooni mehhanismidest.

Suunaseadmine

Sissejuhatuseks teemasse näitab õpetaja õpilastele õppekomplekti esitlust „14. Organismi regulatsioon“. Esitlus toetab antud teemaga seotud bioloogilise sõnavara omandamist. Enne edasiste ülesannete juurde liikumist veendub õpetaja, et õpilased tunnevad inimese regulatsioonimehhanisme ja teavad, mida tähendavad järgmised mõisted ja mõistepaarid:

- homöostaas,
- kesk- ja piirdenärvisüsteem,
- neuraalne ja humoraalne regulatsioon,
- parakriinne ja endokriinne signaliseerimine.

Esitluse tõhusamaks kasutamiseks on õpetajale soovituslik eelnevalt läbi lugeda slaidide all asuvad märkmed.

Hüpoteeside sõnastamine

Õpilased lahendavad töölehte „14. 3D-sisenõrenäärmed“. Enne mudeli juurde asumist vastavad õpilased töölehe teise osa esimesele küsimusele, mis annab neile võimaluse teemaga seotud põhimõisted oma sõnadega lahti mõtestada. Täpsemad juhised 3D-mudelitega töötamiseks leiab õpetaja töölehel. 3D-mudelite põhjal lahendatavad ülesanded tunneb töölehel ära järgneva tähistuse järgi:



Uurimine

Õpilased vaatlevad 3D-mudelit, täiendavad nähtu põhjal eelnevalt vastatud küsimusi ja täidavad sisenõrenäärmete mudeliga kaasnevad tabelid. Paarides arutletakse, mis juhtub inimesega, kui mõni tema sisenõrenääre enam normaalselt ei tööta.

Tunni teises pooles täidavad õpilased töölehte „14. Regulatsioonimehhanismid“, kasutades selleks animatsiooni ja internetiallikate abi. Töölehel on välja toodud animatsioonis kasutatud võõrkeelsete mõistete tõlked.

Järeldamine

Õpilased kasutavad regulatsioonimehhanismide kohta saadud infot selleks, et koostada poster. Postri koostamise hõlbustamiseks on töölehel välja toodud suunavad küsimused.

Koos vaadatakse videot „Närvisüsteemi töö“ (4:55 min). Õpilased täidavad lähtuvalt videos nähtust töölehe „14. Regulatsioonimehhanismid“ videoküsimusi ja valmistuvad aruteluks. Õppematerjalide komplekti videote põhjal lahendatavad ülesanded tunneb töölehel ära järgneva tähistuse järgi:



Arutelu

Koos klassiga arutletakse videos nähtu üle ja täiendatakse oma vastuseid.

Tunnis õpitu kinnistamiseks kuulavad õpilased kodus audiomaterjali „Organismi regulatsioon – kõne kuulajaga“ (4:32 min).