

## Refleksid

Käesolev näidistunnikava kuulub Biodigi digitaalsete materjalide õppekomplekti ja toetab gümnaasiumibioloogia II kursuse inimese regulatsiooni teema alateema „Refleksid“ 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

- reflekside toimimisest,
- häiretest närvisüsteemi töös,
- insuldi sümptomitest ja tagajärgedest,
- käitumisest selja- ja kaelavigastuste kahtluse korral.

## Suunaseadmine

### I

Sissejuhatuseks teemasse näitab õpetaja õpilastele õppekomplekti esitlust „16. Refleksid – kesk- ja piirde närvisüsteemi toimimine“. Esitlus toetab antud teemaga seotud bioloogilise sõnavara omandamist. Enne edasiste ülesannete juurde liikumist veendub õpetaja, et õpilased mõistavad, mida tähendavad järgmised mõistepaarid:

- tingitud ja tingimatud refleksid,
- autonoomne ja somaatiline refleksikaar,
- ühe ja mitme sünapsiga refleksikaar.

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

### II

Alateema läbimiseks on ette nähtud kaks tundi. Teise tunni alguses kontrollib õpetaja, kas õpilased mäletavad eelmisel tunnil õpitut.

## Hüpoteeside sõnastamine

### I

Esimeses tunnis töötavad õpilased koos paarilisega mudeliga ning üritavad leida vastust küsimusele „Kuidas mõjutab väsimus reaktsioonikiirust?“. Täpsemad juhised mudeliga töötamiseks leiab töölehel „Refleksikaar“.

### II

Teises tunnis uurivad õpilased närvisüsteemi vigastusi selja- ja kaelavigastuste näitel ning tutvuvad insuldi sümptomite, tagajärgede ja ennetamisega. Täpsemad juhised mudeliga töötamiseks leiab töölehel „Närviimpulss“.

## Uurimine

### I

Tunni teises pooles uurivad õpilased mudelit ja kannavad mudeli abil läbi viidud katse tulemused töölehele.

### II

Pärast selja- ja kaelavigastuste osa sissejuhatust vaadatakse koos vastavat animatsiooni ning hiljem videot „Insult“ (6:32 min).

## Järeldamine

### I

Õpilased täiendavad lähtuvalt katsetulemustest töölehte ja valmistuvad oma järelduste tutvustamiseks. Õpetaja roll on arutelule eelnevalt põgusalt tutvuda õpilaste järeldustega, et arutelu vajadusel suunata ja juhtida.

### II

Õpilased täiendavad lähtuvalt animatsioonis nähtust töölehte ja koostavad ühiselt õpetuse, mida teha kahtluse korral, et kannatanul on selja- või kaelavigastus.

Õpilased täiendavad lähtuvalt videos nähtust töölehte ja valmistuvad aruteluks. Õpetaja roll on arutelule eelnevalt põgusalt tutvuda rühmades tehtud järeldustega, et arutelu vajadusel suunata ja juhtida.

## Arutelu

### I

Tunnis õpitu kinnistamiseks ja järgmiseks tunniks ettevalmistamiseks kuulavad õpilased kodus audiomaterjali „Refleksid – tark räägib“ (5:10 min) ja lahendavad vastava testi.

### II

Rühmades tehtud järelduste tutvustamine kaasõpilastele, nende võrdlemine ning töölehel soovitatud küsimuste arutamine kogu klassiga. Arutelu käigus tekkinud küsimused võivad sobida õpilastele iseseisva uurimistöo teemadeks.

Tööleht sisaldab ka lisaülesandeid Scratch'i mudeliga, mida on võimalik anda õpilastele kodusteks ülesanneteks. Ülesanded Scratch'i animatsioonidega tunneb töölehel ära järgneva tähistuse järgi:

