

Bioloogia 9. klassi 2. poolaasta näidistöökava (40 tundi)

Tundide arv õppeaastas: 72

Bioloogia õpik 9. klassile, 2. osa. Avita, 2013.

Bioloogia töövihik 9. klassile, 2. osa. Avita, 2013.

Teema: **Meeleelundid**

Tund	Alateema	Õppesisu	Märksõnad	Metoodilisi soovitusi ja võimalusi
1	Infovahetus väliskeskkonnaga. Nägemismeel.	Kordav tund.		
2	Kuulmis- ja tasakaalumeel	Kõrvade ehituse seos kuulmis- ja tasakaalumeelega. Kuulmishäirete vältimine ja korrigeerimine.	väliskõrv, keskkõrv, sisekõrv, kõrvalest, trummikile, kuulmeluud, kuulmetõri, tigu, poolringkanalid	Lihtne klassis tehtav katse kuulmisest koljuluude kaudu (õpik lk 6).
3	Haistmis- ja maitsmismeel	Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.	Haistmine, maitsmine	Meeleelundite tundlikkuse määramine, maitseaistingu uurimine (õpik lk 15).
4-5	Meeleelundite töö	Meeleelundite tundlikkus. Aistingute teke ja seda mõjutavad tegurid.		Praktiline töö või töö arvutimudeliga. Nt mürauringud (õpik lk 14); uurimus maitse kujunemist mõjutavatest teguritest(õpik lk13) või kuulmise uurimine arvutimudeliga. Vt http://mudelid.5dvision.ee/
6				Kontrolltöö meeleelunditest.

Teema: **Paljunemine ja areng**

Tund	Alateema	Õppesisu	Märksõnad	Metoodilisi soovitusi ja võimalusi
7	Inimese suguelundkond	Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine.	emakas, munasari, seemnesari, munand, ovulatsioon, sperma, munajuha	
8–9	Viljastumine ja inimese areng	Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Inimorganismi talitluslikud muutused sünnist surmani.	viljastumine, loode, platsenta, nabanöör kliiniline surm, bioloogiline surm	Inimese elukaart käsitledes saame juhtida tähelepanu erinevatele vajadustele elu eri etappidel, sh toitainete vajadusele (õpik lk 34).
10–11	Loodet ohustavad tegurid. Raseduse vältimine ja sugulisel teel levivad haigused.	Suguelundkonna tervishoid, suguhaiguste levik, haigestumise vältimise võimalused. Pere planeerimine, abordiga kaasnevad riskid.	Kunstlik viljastamine, abort	
12–13	Pereplaneerimine ja turvaline seksuaalkäitumine			Noorte nõustamiskeskuse külastamine või uurimuslik töö inimese elukaarest (õpik lk 35) või dilemma lahendamine (vt näit. projekt Parsel moodul „Lara on rase“; www.parsel.eu)
14	Inimene kui tervik	Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel.	Negatiivne tagasiside	
15	Paljunemine ja areng			Kontrolltöö suguelundkonnast.

Teema: Inimese elundkonnad

16–18	Inimese elundkondade ehitus ja talitlus	Kordamine		Elundkondade kordamine rühma- või paaristööna, väiksemahulise uurimistöö tegemine või esitluste koostamine eesmärgiga kinnistada baasteadmisi elundkondade ehitusest ja tööst.
19				Kordav test või tööde esitlused

Teema: Pärilikkus

20–21	DNA, geenid ja kromosoomid	Pärilikkus ja muutlikkus organismide tunnuste kujunemisel. DNA, geenide ja kromosoomide osa pärilikkuses. Geenide pärandumine ja nende määratud tunnuste avaldumine. Lihtsamate geneetikaülesannete lahendamine.	kromosoom, DNA, geen, dominantus, retsessiivsus	DNA eraldamise katse (õpik lk 57), internetist leiab rohkesti abistavaid videoklippe DNA eraldamise kohta kiivist, maasikast, sibulast jt. Lihtsate geneetikaülesannete näidiseid (õpik lk 56), geenide pärandumise tõenäosuse selgitamisel on abiks TV lk 35.
22	Soo määramine	Kuidas on määratud organismide sugu. Inimese sugukromosoomid ja nende pärandumine. Esmaste ja teiseste sootunnuste kujunemine.	sugukromosoomid	
23–24	Pärilik ja mittepärilik muutlikkus	Pärilikkus ja muutlikkus organismide tunnuste kujunemisel. Päriliku muutlikkuse tähtsus. Mittepäriliku muutlikkuse tekkepõhjused ja tähtsus.	pärilik muutlikkus, mittepärilik muutlikkus, mutatsioon, mutageen	Pärilikkuse seaduspärasusi, pärilikku muutlikkust ja mutatsioonide teket saab uurida arvutimudeliga http://mudelid.5dvision.ee
25	Pärilikud haigused	Pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste võrdlus ning haigestumise vältimine.	Pärilik haigus, päriliku eelsoodumusega haigus	

26–27	Geneetiliselt muundatud organismid	Organismide pärilikkuse muutmise võimalused ning sellega kaasnevad teaduslikud ja eetilised küsimused. Geenitehnoloogia tegevusvaldkond ja sellega seotud elukutsed.	Geenitehnoloogia, geneetiliselt muundatud organism	
28		Pärilikkus.		Kordav tund.
29				Kontrolltöö: Pärilikkus.

Teema: **Evolutsioon**

30–31	Olelusvõitlus ja looduslik valik	Bioloogilise evolutsiooni olemus. Loodusliku valiku kujunemine olelusvõitluse tagajärjel. Liikide teke ja muutumine. Kohastumise tähtsus organismide evolutsioonis.	evolutsioon, looduslik valik, olelusvõitlus, kohastumine, kohastumus, ristumisbarjäär	
32	Evolutsiooni tõendid	Bioloogilise evolutsiooni toimumise tõendamine.	fossiil	
33–34	Elu teke ja taime- ning loomariigi evolutsioon	Evolutsiooni olulisemad etapid.	Ürgookean, saurus	Ajatelje meisterdamine rühmatööna (õpik lk 78) ja näidisliikide kirjelduste koostamine individuaalse ülesandena (õpik lk 79).
35–36	Inimese evolutsioon	Inimese evolutsiooni eripära.	Osav inimene, püstine inimene, nüüdisinimene	
37				Kontrolltöö evolutsioonist
38–40	Evolutsiooni	Õppekäik ja praktiline töö.		Praktiline töö kivististe prepareerimisest õpikus lk

	tõendid			79 ja TV lk 36. Töö praktiline läbi tegemine eeldab õppekäiku sobivasse karjääri või rannikule või materjali eelnevat varumist.
--	----------------	--	--	---