

Bioloogia 9. klassi 1. poolaasta näidistöökava

Tundide arv õppeaastas: 72

Õpik: Bioloogia õpik 9. klassile, 1. osa. Avita, 2013

Töövihik: Bioloogia töövihik 9. klassile, 1. osa. Avita, 2013

I poolaasta (30 tundi)**Teema: Inimese elundkonnad. Nahk**

Tund	Alateema	Õppesisu	Märksõnad	Õppematerjal ning metoodilisi soovitusi ja võimalusi
1	Inimese keha üldehitus	Inimese elundkondade põhiülesanded	Elund e organ, elundkond	Õpik pt 1. Tv lk 4–5
2–3	Naha ehitus ja ülesanded	Naha ehitus ja ülesanded infovahetuses väliskeskkonnaga. Naha tervishoid	Marrasknahk, pärisnahk, nahaaluskude	Õpik pt 2. Tv lk 6–7 Praktiline töö naha temperatuuritundlikkuse (tv lk 7) või kompimistundlikkuse kohta (tv lk 42) või naha vaatlus (õpik lk 10) ja rasvkoemikroskoopimine (õpik lk 7). Tähelepanu pöörata päevitamise ja solaariumiga seonduvatele ohtudele (õpik lk 13) Tunnikontroll

Teema: Luud ja lihased

4	Luude koostis ja ehitus	Luude ja lihaste osa inimese ning teiste selgroogsete loomade tugi- ja liikumiselundkonnas. Luude ehituslikud iseärasused	Luustik, punane ja kollane luuüdi	Õpik pt 3. Tv lk 8–9 Luu koostise uurimise katse (õpik lk 29) võib teha selles tunnis või hiljem koos lihaste praktikumiga
5	Luud ja nende ühendused	Luudevaheliste ühenduste tüübid ja tähtsus. Inimese luustiku võrdlus teiste selgroogsete loomadega	Liiges, selgroog e lülisamm, kolju	Õpik pt 4. Tv lk 10–11 Praktiline töö. Rühi uurimine (tv lk 40)
6–7	Lihased	Lihaste ehituse ja talitluse kooskõla.	Lihased, kõõlus	Õpik pt 5. Tv lk 12–13

		Luu- ja lihaskoe mikroskoopiline ehitus ning selle seos talitlusega. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale. Luumurdude, lihasevenituste ja -rebendite olemus ning tekkepõhjused		Lihaväsimuse katse (õpik lk 27). Praktilised tööd. Lihaskoe vaatlus mikroskoobiga (õpik lk 28). Lihaste ehituse ja töö uurimine (õpik lk 28). Luude koostise uurimine, kui varem pole tehtud (õpik lk 29)
8				Kontrolltöö: Toes

Teema: Vereringe

9	Südame ehitus ja töö	Südame ehitus, töö ja tervishoid. Treeningu mõju südamele. Inimese ja teiste imetajate vereringeelundkonna erisused võrreldes teiste selgroogsete loomadega. Treeningu mõju vereringeelundkonnale. Südamelihase ala- ja ülekoormuse tagajärjed	Koda, vatsake, südameklapid, vereringe	Õpik pt 6. Tv lk 14–15 Praktiline töö. Südame ehitus (õpik lk 46)
10	Vereringe ja veresooned	Südame ning suure ja väikese vereringe osa inimese aine- ja energiavahetuses. Erinevate veresoonte ehituslik ja talituslik seos. Veresoonte lupjumise ning kõrge ja madala vererõhu põhjused ja tagajärjed	Arter, veen, kapillaar, vererõhk, suur ja väike vereringe, arteriaalne ja venoosne veri	Õpik pt 7. Tv lk 16–17
11-12	Veri	Vere koostisosade ülesanded. Vere ülesanded organismis	Veri, punane ja valge vererakk, vereliistak, vereplasma, hemoglobiin, hüübimine, lümf	Õpik pt 8. Tv lk 18–19 Praktiline töö. Vererakkude uurimine mikroskoobi all. Tv lk 40. Praktiline töö. Koormuse mõju pulsisagedusele (õpik lk 47)
13	Immuunsüsteem	Vere osa organismi immuunsüsteemis. Immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus. Immuunsüsteemi	Immuunsüsteem, immuunsus, lümfisõlm,	Õpik pt 9. Tv lk 20–21 Tähelepanu pöörata vaksineerimise tähtsusele ja

		ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel. Immuunsüsteemi häired, allergia, AIDS	antikeha, vaktsineerimine	väärarusaamadele seoses vaktsineerimisega (vt ka õpik lk 45)
14				Kontrolltöö

Teema: Seedimine ja eritamine

15	Toit ja toitained	Toitained ja nende ülesanded organismis. Vitamiinide tähtsus ja allikad	Ensüüm, vitamiin, toitained	Õpik pt 10. Tv lk 22 ül 1, 2 ja lk 23 ül 6
16	Tervislik toitumine	Tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed. Toitumishäired	Tasakaalustatud toit, taimetoitlus, söömishaigused	Õpik pt 11. Tv lk 22 ül 3 ja lk 23 ül 4 Sobivad õpikeskkonnad www.toitumine.ee , www.foodweb.ut.ee ja www.ampser.ee
17-18	Seedeelundkond	Inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus	Sülg, maks, sapp, peensool, jämesool	Õpik pt 12. Tv lk 24–25. Õpik lk 70 ül 1 ja lk 71 ül 2 või kui võimalik, siis praktiline töö. Makrotoitainete määramine ja toitainete sisalduse uurimine toidus (õpik lk 68–89) või isikliku menüü analüüs (TV lk 23 ül 5)
19	Erituselundkond	Neerude üldine tööpõhimõte vere püsiva koostise tagamisel. Kopsude, naha ja soolestiku eritamisülesanne	Eritamine, neerud, uriin	Õpik pt 13. Tv lk 26–27
20				Kontrolltöö

Teema: Hingamine

21-	Hingamiselundkond	Hingamiselundkonna ehituse ja talitluse	Rakuhingamine,	Õpik pt 14. Tv lk 28–29
------------	--------------------------	---	----------------	-------------------------

22		seos. Sisse- ja väljahingatava õhu koostise võrdlus. Hapniku ülesanne rakkudes. Organismi hapnikuvajadust määravad tegurid ja hingamise regulatsioon. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende ärahoidmine	hingetoru, kopsutoru, kopsusomp	Praktiline töö. Kopsumahu võrdlemine (õpik lk 102) või kopsumahu määramine (tv lk 43) või sisse- ja väljahingatava õhu koostise võrdlemine (õpik lk 77) Tunnikontroll
-----------	--	---	---------------------------------	--

Teema: Talitluste regulatsioon

23	Sisenõrenäärmed	Peamised sisenõrenäärmed ja nende toodetavate hormoonide ülesanded. Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis	Sisenõrenäärmed, hormoonid	Õpik pt 15. Tv lk 30–31 Rühmatöö une kohta (õpik lk 83)
26	Närvisüsteemi ehitus	Kesk- ja piirde-närvisüsteemi ehitus ning ülesanded. Närviraku ehitus ja rakuosade ülesanded. Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel	Kesknärvisüsteem, piirde-närvisüsteem, peaaaju, seljaaju, närvirakk, dendriit, akson, närv	Õpik pt 16. Tv lk 32–33 Tähelepanu pöörata sellele, kuidas uimastid mõjutavad närvisüsteemi (õpik lk 89)
27	Närvisüsteemi töö	Refleksikaare ehitus ja talitus. Närvisüsteemi tervishoid	Närviimpulss, refleks	Õpik pt 17. Tv lk 34–35 Praktiline töö. Reaktsioonikiiruse uurimine (õpik lk 102) või arvutimudeli abil http://mudelid.5dvision.ee/
28	Meeleelundid. Silm	Silma ehituse ja talitluse seos	Pupill, silmaläätis, võrkkest, vikerkest, kollatähn, pimetähn, kepike, kolvike	Õpik pt 18. Tv lk 36–37
29	Nägemine	Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine	Lühinägevus, kaugelenägevus, värvipimedus	Õpik pt 19. Tv lk 38–39
30		Kordav tund vastavalt vajadusele		

