



Lukion tuntijakotyöryhmälle!

Biologian opiskelu lukiossa

Nuoremme tarvitsevat syvällistä ymmärrystä eliöyksilöiden ja luonnon kokonaisuuksien toiminnasta ja vuorovaikutussuhteista pystyäkseen tekemään ihmiskunnan tulevaisuuden kannalta kestäviä päätöksiä. Luonnonvarojen laajamittainen käyttö on jo pitkän haitannut ekosysteemejä ja koko elonkehää, minkä vuoksi koko maapallon ilmasto muuttuu ja luonnon monimuotoisuus hupenee. Luonnon hyvinvointi on koko planeetan eliöstön, myös ihmisen, elinehto: ekosysteemien on myös tulevaisuudessa tuotettava ravinto koko planeetan eliöstölle. Lukiolaisten, tulevaisuuden päättäjien, pitäisi pystyä ratkomaan näitä ongelmia paljolti lukio-opinnoissaan hankkimansa biologisen tiedon avulla.

Tulevan sukupolven vankka biologinen perustietämys on taloudellisestikin tärkeää, kun kehitetään uudenlaisia, hyödyllisiä ja kansainvälisesti kilpailukykyisiä tuotteita vaikkapa metsä- ja elintarviketeollisuudessa ja ympäristönsuojelutekniikassa. Myös moderni bioteknologia tarjoaa jatkuvasti uusia mahdollisuuksia edistää ravinnontuotantoa ja lääketiedettä. Toisaalta kansalaisten tulisi pystyä arvioimaan eliöiden hyödyntämistä ja niiden muokkaamista myös eettiseltä kannalta.

Ihmisen on välttämätöntä tuntea omaa rakennettaan ja toimintaansa ymmärtääkseen elintapojensa vaikutuksia terveyteensä sekä henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiinsa. Terveemmät ihmiset tarvitsevat vähemmän sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluita, millä on merkittävä, myönteinen kansantaloudellinen vaikutus.

Biologian lukio-opinnoissa opiskelija oppii erottamaan tieteellisesti tutkitun tiedon fiktiosta sekä soveltamaan oppimaansa innovatiivisesti. Lukion biologian kursseilla opiskelija suorittaa teoriaopintojen ohella paljon pieniä käytännön luonnontieteellisiä tutkimuksia. Biologisen ajattelun taitojen oppiminen auttaa ymmärtämään syy- ja seuraussuhteita myös muissa tieteissä. Toisaalta hyvät biologian pohjatiedot lukiosta auttavat tulevia terveydenhuoltoalan opiskelijoita ja lääkäreitä koulutuksen alkuun. Biologian lukio-opinnot auttavat myös arvostamaan ja suojelemaan miljardien vuosien evoluution seurauksena kehittynyttä elollisen luonnon monimuotoisuutta.

Olemme osa sitä.

Biologian ja maantieteen opettajien liiton hallitus ehdottaa lukion biologian valtakunnallisten pakollisten kurssien määräksi kolme ja syventävien kurssien määräksi viisi. Ohessa on tarkennettu ehdotus kurssien sisällöistä.



BMOL ry

BIOLOGIAN JA MAANTIETEEN OPETTAJIEN LIITON EHDOTUS UDESTA BIOLOGIAN TUNTIJAOSTA JA KURSSIEN SISÄLLÖISTÄ

Pakolliset kurssit

1. kurssi: Eliökunta
 - Biologinen tutkimus
 - elämän edellytykset
 - elämän tyypilliset piirteet
 - eliökunnan järjestelmä
 - evoluution perusteita
 - ekologian perusteet
2. kurssi: Solubiologia ja perinnöllisyys
 - solujen rakenne ja -toiminta (energiatalous, proteiinisynteesi, aineenvaihdunta, geenien toiminta, mitoosi, meioosi)
 - perinnöllisen muuntelun synty meioosissa ja hedelmöityksessä, risteytykset
 - populaatiogenetiikkaa
3. kurssi: Ympäristöekologia
 - biodiversiteetin merkitys, kato ja suojelu
 - aineiden kierrot ja niiden häiriöt (ilmastonmuutos, otsonikato, happamoituminen, rehevöityminen, ympäristömyrkyt), ionisoiva säteily
 - Suomen luonnon haavoittuvuus
 - kaupunkiekologia
 - kestävä kehitys

Syventävät kurssit

4. kurssi: Ihmisen anatomia ja fysiologia
5. kurssi: Mikrobiologia
6. kurssi: Bioteknologia
7. kurssi: Eliöiden rakenne
8. kurssi: Kertauskurssi

Koulukohtaiset soveltavat kurssit

- esimerkkejä koulukohtaisista soveltavista kursseista
 - lajintuntemus
 - eliöiden rakenne
 - laborointi
 - tutkimus
 - evoluutio
 - lääketieteellinen biologia
 - perinnöllisyyslääketiede
 - luonnonharrastuskurssi (linnut, sienet, hyönteiset, kasvit...)
 - talviekologia
 - eläinten käyttäytyminen

Lappeenrannassa 19.8.2013

Sirpa Lappalainen, BMOL ry:n puheenjohtaja