

BI 9lk – Arvosana viisi

S1 Biologinen tutkimus

- laborointeja
- aistitestejä
- pienimuotoinen biologinen tutkimus (hypoteesi, toteutus ja raportointi)

S4 Mitä elämä on?

- eliökunnan synty ja kehitys
- ihmisen evoluutio
- biotekniikan mahdollisuudet ja siihen liittyvät eettiset kysymykset

S5 Ihminen

- eläinsolun rakenne ja toiminta
- perinnöllisyyden perusteet
- ihmisen rakenne ja keskeiset elintoiminnot
- lisääntymiselimistö ja yksilönkehitys

S6 Kohti kestävää tulevaisuutta

- biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuuksia kestävästä tulevaisuudesta kannalta
- ilmastonmuutos

<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/biologian-paattoarviointin-tukimateriaali>

Opetuksen tavoite	Sisältö-alueet	Opetuksen tavoitteista johdetut oppimisen tavoitteet	Arvioinnin kohde	Osaamisen kuvaus arvosanalle 5	Käytännönläheisiä esimerkkejä
Biologinen tieto ja ymmärrys					
T4 ohjata oppilasta ymmärtämään perinnöllisyyden ja evoluution peruseräpäätteitä	S1, S4, S5	Oppilas oppii perinnöllisyyden ja evoluution peruseräpäätteet.	Perinnöllisyyden ja evoluution peruseräpäätteiden hahmottaminen	Oppilas osaa kertoa, että yksilön ominaisuuksiin vaikuttavat sekä perimä että ympäristö. Oppilas kertoo, että eliöt ovat kehittyneet evoluution tuloksena.	Havainnointitehtävät ja biologiset tutkimukset (esim. periytyvä silmien väri, korvan nipukan muoto vs. riittävä ravinto ja vitamiinit). Erilaiset sukupuutehtävät. Evoluution visualisointi esim. kuvallisesti yhden lajin kohdalla. Vierailut museoihin ja tiedekeskuksiin, dokumentit.

T5 ohjata oppilasta ymmärtämään ihmisen kehitystä ja elimistön perustoimintoja	S5	Oppilas oppii ihmisen yksilönkehityksen ja kasvun vaiheet. Oppilas oppii elimistön perustoiminnot.	Ihmiselimistön rakenteen ja toiminnan hahmottaminen	Oppilas osaa nimetä ihmisen keskeisimpiä elimiä ja elimistöjä. Oppilas kuvailee keskeisimpien elimistöjen tehtäviä.	Laminoidut kuvat ihmiskehosta tai muoviset esimerkkielimet/kehon osat. Oppimispelit ja -videot (esim. Yle Oppiminen). Erilaiset kirjalliset ja suulliset tehtävät
Biologiset taidot					
T7 ohjata oppilasta kehittämään luonnontieteellistä ajattelutaitoa sekä syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä	S1–S6	Oppilas oppii biologiaan liittyviä syy- ja seuraussuhteita.	Luonnontieteellinen ajattelutaito	Oppilas osaa käyttää joitakin biologian peruskäsitteitä ja liittää niitä annettuihin biologian ilmiöihin. Oppilas kertoo oppimistaan biologisesta ilmiöstä yksinkertaisesti omin sanoin.	Biologisissa ilmiöissä voi painottaa: eläinsolun rakenne ja toiminta, perinnöllisyyden perusteet, ihmisen rakenne ja keskeiset elintoiminnot, lisääntymiselimistö ja yksilönkehitys. Kertominen voi tapahtua kirjallisesti, suullisesti, paritehtävänä, ryhmässä, visuaalisena työnä (esim. kuvataiteen kanssa yhteistyössä).
T11 kannustaa oppilasta soveltamaan biologian tietoja ja taitoja omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa	S6	Oppilas oppii antamaan esimerkkejä siitä, kuinka biologisia tietoja ja taitoja voidaan hyödyntää omassa elämässä sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa ja päätöksenteossa.	Biologisten tietojen ja taitojen soveltaminen arjessa	Oppilas osaa kertoa esimerkkejä siitä, miten omat valinnat vaikuttavat terveyteen ja ympäristöön.	Esimerkiksi liikunnan ja ravinnon vaikutus kehon hyvinvointiin, yksilön valintojen vaikutus ympäristöön. Integraatiomahdollisuus TE, KO, LI kanssa.
Biologian asenne- ja arvotavoitteet					
T13 ohjata oppilasta tekemään eettisesti perusteltuja valintoja	S6	Oppilas oppii tekemään eettisesti perusteltuja valintoja.		<i>Ei käytetä arvosanan muodostumisen perusteena. Oppilasta ohjataan pohtimaan kokemuksiaan osana itsearviointia.</i>	Huom! Itsearviointi.