* Oppilas osaa luokitella metsäekosysteemin osia elollisiin ja elottomiin.

Oppilas rakentaa yksinkertaisen ravintoketjun esimerkkilajeista

* Oppilas tunnistaa ja nimeää joitakin lajeja.
* Oppilas osaa nimetä eliökunnat sekä eri eliöryhmille yhteisiä perusrakenteita (eläinsolu ja kasvisolu)ja toimintoja (fotosynteesi).
* Oppilas osaa tunnistaa erilaisissa elinympäristöissä elävien eliöiden ominaisuuksia
* Oppilas antaa joitakin esimerkkejä erilaisissa elinympäristöissä elävistä eliöistä.
* Oppilas osaa kertoa, että yksilön ominaisuuksiin vaikuttavat sekä perimä että ympäristö.

Oppilas kertoo, että eliöt ovat kehittyneet evoluution tuloksena.

* Oppilas osaa nimetä ihmisen keskeisimpiä elimiä ja elimistöjä.
* Oppilas kuvailee keskeisimpien elimistöjen tehtäviä
* Oppilas osaa antaa esimerkkejä ihmisen toiminnan vaikutuksista ympäristöön.
* Oppilas luettelee kestävän kehityksen osa-alueet.
* Oppilas osaa käyttää joitakin biologian peruskäsitteitä ja liittää niitä annettuihin biologian ilmiöihin.
* Oppilas kertoo oppimastaan biologisesta ilmiöstä yksinkertaisesti omin sanoin.
* Oppilas osallistuu opetukseen laboratoriossa ja maastossa.
* Oppilas käyttää joitakin biologian tutkimusvälineitä ohjattuna.

Oppilas hakee biologista tietoa erilaisista tietolähteistä ohjatusti.

* Oppilas osaa koostaa ohjatusti pienen eliökokoelman.

Oppilas osallistuu kasvien kasvatukseen.

Oppilas osallistuu biologisen tutkimuksen tekoon ja kertoo, mitä tutkimuksessa on tehty.

* Oppilas osaa kertoa esimerkkejä siitä, miten omat valinnat vaikuttavat terveyteen ja ympäristöön.

9.lk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **S1 Biologinen tutkimus** | ihmisen rakenteen tutkiminen | keskeisten elintoimintojen tutkiminen | evoluution perusteet |  |
| **S4 Mitä elämä on?** | eläinsolun rakenne | ihmisen lisääntymisen ja seksuaalisuuden biologisen perusta | perinnöllisyyden perusteet |  |
| **S5 Ihminen** | ihmisen elimistön rakenne ja toiminta* luusto/lihakset
* veri
* sydän ja verenkierto
* keuhkot ja hengitys
* ruuansulatuksen vaiheet
* munuaisten tehtävä
* hermosto
 | lisääntymiselimistö ja yksilönkehitys |  |  |
| **S6 Kohti kestävää tulevaisuutta** | kestävän kehityksen osa-alueet | oman ympäristökäyttäytymisen pohtiminen |  |  |

8.lk

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **S1 Biologinen tutkimus** | metsä- ja suoekosysteemin omakohtainen havainnointi ja tutkiminen  |  |  |
| **S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön** | tutustuminen metsien ja soiden kasvi-, sieni- ja eläinlajistoon |  |  |
| **S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta** | metsä- ja suoekosysteemien keskeisten kasvi-, sieni- ja eläinlajien tunnistaminen (puut, varvut, ruohot, heinät, sammalet, jäkälät, nisäkkäät, linnut) | metsäekosysteemi: elollinen/eloton, tuottajat, kuluttajat ja hajottajat,kasvupaikkatekijät,metsätyypit ja metsän kerrokset | talvehtiminen |
| **S4 Mitä elämä on?** | kasvisolun rakenteen tutkiminen | fotosynteesi |  |
| **S6 Kohti kestävää tulevaisuutta** | metsänhoidon perusteet | oman ympäristökäyttäytymisen pohtiminen |  |

7. lk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **S1 Biologinen tutkimus** | mikroskoopin käytön harjoittelu | pienen kasvion tai muun eliökokoelman kerääminen tai kuvaaminen ohjatusti |  |  |
| **S2 Tutkimusretkiä luontoon ja lähiympäristöön** | tutustuminen vesien kasvi-ja eläinlajistoon (retki lähiluontoon, videot tai oppikirjan sisällöt) |  |  |  |
| **S3 Ekosysteemin perusrakenne ja toiminta** | vesiekosysteemin keskeisten kasvi- ja eläinlajien tunnistaminen (kasvit, selkärangattomat, kalat, linnut) | vesiekosysteemiin liittyvät perustiedot:* tuottajat, kuluttajat, hajottajat
* plankton
 | kasvillisuusvyöhykkeet | runsasravinteiset/karut järvet, ruskeavetiset vedet |
| **S4 Mitä elämä on?** | fotosynteesi = yhteyttäminen | muodonvaihdos | sopeutuminen veteen (eri kalaryhmät, sammakkoeläimet, vesilinnut) |  |
| **S6 Kohti kestävää tulevaisuutta** | oma ympäristökäyttäytyminen erityisesti vesiekosysteemien kannalta, rehevöitymisen syitä ja seurauksia |  |  |  |