

**BIOLOOGIA, KEEMIA**

**HARJUTUS 2**

**Ekskursioon metsa**

Eesmärk: praktikas rakendada saadud teoreetilisi teadmisi organismide vastastikuste suhete ja toiduahelate kohta.

Lõiming õppeainetega: bioloogia, geograafia.

Töövahendid: tööülesannete lehed, taimemäärajad, fotoaparaat/nutitelefon

Töö käik:Klass jagatakse 5-6 liikmelisteks rühmadeks, millest iga rühm saab oma metsaala,kushakatakse läbi viima vaatlusi ning täitma õppeülesandeid.

* 1. **Organismidevahelised suhted**

Leidke teile määratud metsa-alal erinevaid näiteid organismide vahelistest suhetest ning märkigeneed järgnevasse tabelisse:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ökoloogilised suhted | Tingmärgid | Näited kaasatud organismidest  | Osakaal |
| Sümbioos  |  |  |  |
| Kommensialism |  |  |  |
| Protokooperatsioon |  |  |  |
| Mutualism |  |  |  |
| Konkurents |  |  |  |
| Kisklus) |  |  |  |
| Parasitism |  |  |  |

***Abimaterjal***

Ökosüsteemisiseste suhetetähistamiseks kasutage järgnevaid tingmärke:

0- mõju puudub

+-suhe on "kasulik"

- -suhe on "kahjulik"

Näiteks, neutraalsust märgitakse tingmärkidega 0 0

Ökosüsteemisiseste vastastikuste suhetetüübid:

Amensalism - üks liik kahjustab teist liiki saamata ise sellest kasu.

Kommensalism - üks liik saab kasu teisest liigist. Teisele osapoolele on see kahjutu.

Protokooperatsioon - kahe liigi vaheline suhe, mis on mõlemale osapoolele kasulik, kuid ei ole tingimata vajalik.

Mutatsioon- mõlemale osapoolele kasulik ja vajalik suhe.

Konkurents - ühe (liigisisene) või mitme (liikidevaheline) konkurents, mille mõju on negatiivne. Ühine limiteeritud ressurss (sarnane toidubaas ja/või elupaik limiteeritud alal) takistab organismide arengut.

Kisklus – ühe liigi (röövlooma) ja teise liigi (saaklooma) omavaheline toitmissuhe.

Parasitism – üks organism (parasiit) kasutab teist organismi (peremeesorganismi) oma elutegevuseks.