# Käbi

Käbi lõigatakse lahti ning näidatakse, mis on seal sees.

**Kattuvus õppekavaga:** mets elukeskkonnana.

**Märksõnad:** kuusk, mänd, seeme, käbi.

**Õpitulemused:** toob näiteid erinevate organismide eluavalduste ja omavaheliste seoste kohta erinevatel aastaaegadel; sõnastab uurimisküsimusi/probleeme ja kontrollib hüpoteese; teeb katseid, järgides praktilise töö juhendeid; võrdleb männi ja kuuse kohastumusi.

“Mis on käbi sees?”

**Kas tuleb lahendada üksi, meeskonnas?**

Üksi või tiimis

**Kas katset saab teha toas või õues?**

toas

**Vahendite nimekiri:**

(ühe õpilase või meeskonna kohta)

| **Nimi** | **Kogus** |
|---|---|
| avanenud käbi | 2 |
| klaas veega | 1 |

**Kuidas katset korraldada?**

Otsige metsast käbisid. Eristage kuuse ja männikäbisid. Kas keegi on leidnud veel mõne erineva puu käbi? Mis käbiga on tegu?

Tutvuge käbi ehitusega. Proovige üles leida käbi sees peituvad seemned. Millest koosneb okaspuu seeme? Miks on seeme selline? Mis juhtub, kui selline seeme kõrgelt kukkuma lasta? Mis saab sellise seemnega tuulise ilma korral?

Eraldage kaks võimalikult sarnast avatud käbi. Pange üks käbidest veeklaasi sisse ja teine veeklaasi kõrvale. Võrdle käbisid iga viie minuti tagant. Mis on juhtunud vees oleva käbiga? Kaua aega kulus käbi sulgumiseni? Arutlege, miks võib käbi end sulgeda niisketes

tingimustes.

**Tähelepanu!**

Käbid (eriti kuusekäbid) värvivad vee punakaspruuniks. See vesi võib määrida ja jätta plekke, kui sellega hooletult ümber käia.

Videos näidatakse pooleks lõigatud käbi. Kui tahta seda järele proovida, siis ainult käsitöövahenditega. Elektritööriistadega pudeneb käbi kiiresti laiali ning selle tükid võivad ohtlikult laiali lennata.

**Katse tausta selgitus**

Käbi keskmise osa külge kinnituvad soomused ja soomuste vahele kinnituvad seemned. Selle jaoks, et seemned leviksid heades ilmastikutingimustes(siis kui seemnel on lootust puust kaugele lennata ja hästi kasvama hakata), avab käbi oma soomused sooja ja kuiva ilmaga. Halbade ilmastikutingimuste korral sulgeb käbi oma soomused, et seemned raisku ei läheks.

Soomuste kinnitus käbi keskosa külge on väga tundlik niiskuse suhtes. Niiskuse toimel osad kiud soomuste kinnituste juures paisuvad ja selle tulemusena painduvad soomused käbi keskosa poole, mis väljendub käbi sulgumises. Kuiva ilmaga põhjustavad need samad kiud soomuste avanemise.

**Aruteluküsimused klassiruumi:**

1. Milliseid erinevaid käbisid sa näinud oled?
2. Nimeta puid, millel on käbid?
3. Kas puud saaksid ka ilma käbideta paljuneda?