

# Työohjeita tiistaille

## Lennokit

### Tarvikkeet:

- Paperia (tulostettavat mallit)
- Teippiä
- Sakset
- Värikyniä koristeluun

Valittavana on kolme eri mallia, jotka kaikki lentävät eri tavalla: Liituri, Kopteri ja Pyörre. Lennokkien taittelun helpottamiseksi kannattaa tulostaa lennokkipaperit, joissa on taitteluviivat valmiiksi.

Ohjeet lennokkien taitteluun löytyvät linkatuilta videoilta.

### Liituri:

[https://youtu.be/sz\\_sbv6gTQ4](https://youtu.be/sz_sbv6gTQ4)

Liituri on vakaa lentäjä, joka on myös helppo taitella.

Siivet kannattaa taittaa hieman ylöspäin niin, että takaapäin katsoessa lennokka muodostaa Y-kirjaimen.

Lennokin keskelle voi laittaa palan teippiä pitämään sen kasassa.



### Kopteri:

<https://youtu.be/tR23fDfFCsA>

Kopteri on veikeä lennokka, koska liitämisen sijasta se pyörii ympäri helikopterin lapojen tapaan.

Yhdestä arkista tulee yhteensä viisi Kopteria.

Kopteri heitetään suoraan ylöspäin mahdollisimman korkealle ja tippuessaan se alkaa pyörimään akselinsa ympäri.



## Pyörre:

<https://youtu.be/5XxEuecrmiY>

Oikein taiteltu ja heitetty Pyörre lentää nimensä mukaisesti tehden samalla sivuttaista kierrettä.

Yhdestä arkista saat kaksi Pyörrettä.

Heittäminen: tartu lennokkiin alhaalta päin sen etuosasta, jossa taitokset ovat. Heitä reippaasti eteenpäin.

Kierteen saaminen voi vaatia hieman harjoittelua. Varmista aina, että lennokka on täysin pyöreä. Lisävakautta voi tuoda myös teippipala, joka on lisätty painoksi etuosaan.



## Kokeile:

- Voit mittanauhan avulla mitata, kuinka pitkälle saat lennokit lentämään. Mikä lentää pisimmälle? Entä mikä niistä pysyy ilmassa pisimmän ajan?
- Voit myös muokata lennokkeja taittamalla niiden siipiä eri tavoin, lisäämällä teipillä uusia paperisia osia ja ulokkeita tai vaikka koristella värikynin.

## Pohdi näitä:



- Miksi lennokit eivät putoa heti maahan, vaan lentävät ja liitävät ilmassa vähän aikaa?
- Miten lennokit lentävät, jos heität niitä kovalla vauhdilla? Entä silloin, kun heität ne hitaasti?
- Miten liiturin lentoon vaikuttaa se, että sen siipien reunoja taittaa ylöspäin tai alaspäin?

# Ilmatyynyalus

## Tarvikkeet:

- Vanha CD-levy (*suositeltava*) tai paksua pahvia
- Kertakäyttöisen muovipullon sporttikorkki, myös perinteinen muovipullon suu kelpaa
- Ilmapallo
- Liimaa (*kuumaliima ja pikaliima ovat hyviä, koska ne kuivuvat nopeasti*) tai teippiä
- Sakset



Tee näin:



Jos käytät pahvia, leikkaa siitä noin CD-levyn kokoinen ympyrä alustaksi ja tee sen keskelle pieni reikä. Reikää voit myöhemmin suurentaa tarvittaessa.

Leikkaa juomapullon suuosa irti. Liimaa tai teippaa se tai sporttikorkki tiiviisti alustan keskelle niin, että reikä jää korkin keskelle. Anna liiman kuivua kunnolla.

Puhalla ilmapallo täyteen ja pyöritä sen suuosa kierteelle, jotta ilma pysyy pallossa sen aikaa, kun asetat sen korkin ympärille. Kun ilmapallo on kiinnitetty suuosan ympärille voit avata kierteet niin, että ilma kulkee pallostani reiän kautta aluksen pohjaan ja saa sen leijumaan. Sporttikorkkia käytettäessä ilma alkaa kulkemaan, kun avaat korkin.

## Huomio kokeesta!

CD-levyn käyttö takaa kokeen varmemman onnistumisen. Pahvia käytettäessä on huolehdittava, että pahvi pysyy suorana eikä rypisty. Paksummalla pahvilla tämä onnistuu paremmin. Jos pahvi ei ole suora, ilma karkaa aluksen alta epätasaisesti eikä alus liiku toivotusti.

## Pohdi näitä:



- Miksi ilma karkaa ilmapallosta ulos eikä pysy sen sisällä?
- Miksi karkaava ilma saa ilmatyynyaluksen liikkumaan?

# Laskuvarjohyppääjä

## Tarvikkeet:

- Muovipussi tai servetti
- Lankaa
- Huimapäinen, kevyt (pehmo)lelu



## Tee näin:

Laskuvarjoksi tarvitset muovipussin tai servetin. Voit käyttää niitä sellaisenaan, tai leikata esimerkiksi muovipussista ylimääräisen materiaalin pois. Älä leikkaa reikiä varjon keskelle, ettei ilma pääse karkaamaan niistä.

Solmi neljä langanpätkää varjon alareunaan eri puolille. Yhdistä ne pareiksi viereisen kuvan osoittamalla tavalla. Nyt voit kiinnittää lentäjän varjoon pujottamalla langat esimerkiksi leluhahmon kainaloiden ali. Sitten tutkimaan!

Hieman erilainen video-ohje, jonka mukaan voit myös rakentaa varjon:

<https://www.youtube.com/watch?v=t6lC1lWYTb4>

## Kokeile:

- Tiputa laskuvarjohyppääjä varjolla ja ilman varjoa. Miten varjo vaikuttaa putoamisnopeuteen?
- Tee erilaisia varjoja ja mittaa jokaisen putoamisaika sekuntikellolla. Millainen varjo pysyy ilmassa kaikista pisimpään?

## Pohdi näitä:



- Miksi varjo hidastaa putoamista?
- Miksi asiat putoavat aina alaspäin maata kohti?
- Miten varjon koko vaikuttaa putoamisnopeuteen?



# Imuri ja leijailija

## Tarvikkeet:

- Muovipussi
- Teippiä
- Kevyttä lankaa, esimerkiksi ompelulankaa
- Imuri



Tee näin:

Linkki ohjevideoon:

<https://youtu.be/YoVwPcGp7SY>

Kirjalliset ohjeet:

Tee muovipussista varjo. Voi käyttää muovipussia sellaisenaan, tai kokeilla leikata sitä eri muotoisiksi.

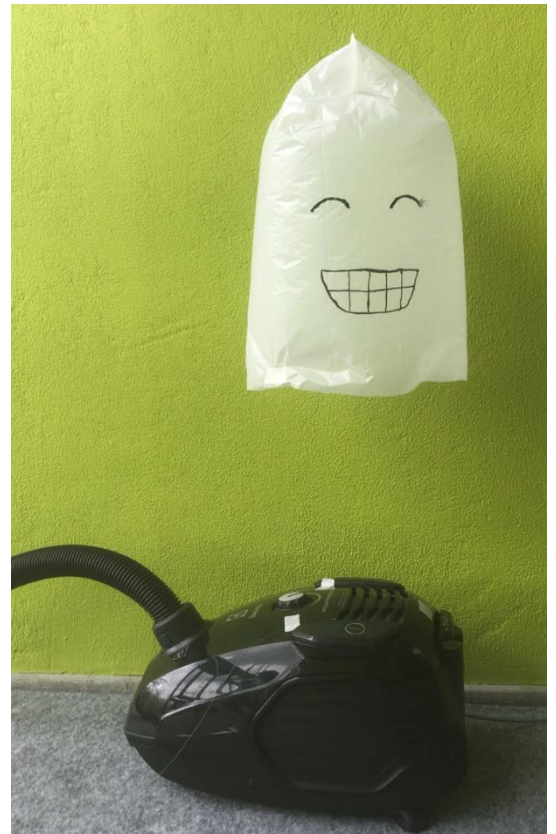
Teippaa 3-4 langanpätkää eri puolille pussin alaosaan ja teippaa lankojen toiset päät imurin puhaltimen ympärille ankkureiksi. Langat kannattaa jättää pitkiksi, jotta voi kokeilla kuinka korkealle varjon saa kohoamaan.

Käynnistä imuri ja ohjaa varjo ilmavirran päälle leijumaan. Lisää lankaa voi vetää varovasti esiin teippien alta ja näin saat nostettua varjoa lentämään korkeammalla.

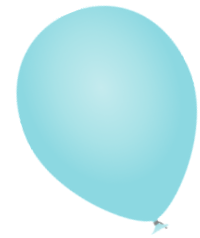
Pohdi näitä:



- Pysyisikö muovipussi imurin päällä leijumassa ilman ankkureina toimivia lankoja?
- Miksi muovipussi ei leiju enää kovin vakaasti, kun langat ovat pidemmät ja se lentää korkeammalla?



## Hiustenkuivaaja ja ilmapallo



### Tarvikkeet:

- Hiustenkuivaaja
- Ilmapallo



Tee näin:

Aloita puhaltamalla ilmapallo täyteen ilmaan ja solmimalla se kiinni.

Käynnistä hiustenkuivaaja ja suuntaa se niin, että kuivaaja puhaltaa ilmaa ylöspäin. Aseta ilmapallo rauhallisesti puhaltimen yläpuolelle niin, että se leijuu ilmavirrassa.

### Kokeile:

- Mitä tapahtuu, kun kallistat hiustenkuivaajaa rauhallisesti sivuun?
- Minkä verran voit kallistaa puhallinta ennen pallon putoamista maahan?

### Pohdi näitä:



- Voisiko kokeen tehdä myös jollain muulla pallolla? Jos voi, niin millaisella pallolla koe onnistuu ja millaisella ei?
- Miten puhallusvoiman kasvattaminen tai vähentäminen vaikuttaa pallon lentokorkeuteen?