



## Tekninen käsityö, teknologiakasvatus, tiedekasvatus

### Koulutusta ja opetusmateriaalia kouluille maksutta

Tarjoamme opettajille maksuttoman koulutuksen ja materiaalipaketin käytettäväksi teknisen käsityön sekä teknologia- ja tiedekasvatukseen käyttöön valmiina projektina.

Oppimateriaali on lennokin rakennussarja (35 lennokkia varten) sekä siihen liittyvä käsityö- ja tiedeopetusta tukeva opettajan materiaali. Tämän materiaalin koulutukseen osallistuja saa käyttöönsä maksutta.

Lennokkisarja on helppo rakentaa ja sen voi toteuttaa noin viiden tunnin aikana 8 - 12 vuotiaiden lasten kanssa. Tarvittavat materiaalit ovat koulupakkauksessa ja tarvikkeet löytyvät kouluista (askarteluveitsi, askarteluliima, nuppineuloja, sakset). Lennokki on lisäksi helppo saada lentämään mukana tulevien ohjeiden mukaan. Koulupaketti tarjoaa riittävästi varaosia ongelmatilanteisiin.

Koulutus pitää sisällään lennokin rakentamisen ohjauksen sekä siihen liittyvän lennätysohjeistuksen sekä opastuksen projektin muun materiaalin käyttöön.

Koulutuksen rahoittajana toimii Suomen Ilmailuliiton tukisäätiö ja Suomen Urheiluilmailuopisto. Lennokkiprojektilla pyritään edistämään Suomen Ilmailuliiton nuorisotyötä tarjoamalla koulujen käyttöön kiinnostava ja monipuolinen opiskeluprojekti.

Pyrimme jatkossa tarjoamaan Dart-lennokkisarjaa koulujen käyttöön hyvin edullisesti tukijoidemme avulla.

#### Lisätiedot ja ilmoittautumiset koulutuksiin:

Matti Huoviala, Koulutussuunnittelija, Suomen Urheiluilmailuopisto Oy

[matti@suio.fi](mailto:matti@suio.fi), 040 8 255 255

# LENNOKKIPROJEKTI KOULUSSA

## Käsityön opetus

"Käsityön tekijältä vaaditaan muun muassa ideointikykyä, suunnittelutaitoa, ongelmanratkaisutaitoja, riskinottoa, esteettisiä taitoja, teknisiä taitoja, arviointikykyä ja psyykkis-motorisia taitoja. Ne kaikki pääsevät kehittymään niin sanotun kokonaisen käsityön yhteydessä, kun tekijän persoonallisuuden eri puolet aktivoituvat käsityöprosessin eri vaiheissa". Seija Kojonkoski-Rännäli, 18.11.2009  
[http://www.edu.fi/perusopetus/kasityo/pohdintoja\\_kasityo-oppiaineesta/kasityotaidon\\_oppimisesta](http://www.edu.fi/perusopetus/kasityo/pohdintoja_kasityo-oppiaineesta/kasityotaidon_oppimisesta)

Lennoikin rakentaminen opettaa tekijälleen kevyen puun ja rakenteiden tekemisessä tarvittavaa huolellisuutta. Liimausten tekeminen pitäväksi ja kevyeksi sekä eri työvaiheiden suorittaminen suunnitellussa järjestyksessä tulevat tutuksi työn aikana. Riittävän yksinkertainen rakenne mahdollistaa onnistumisen kokemukset ja antaa hyvät mahdollisuudet arvioida omaa työskentelyä.

## Tiedekasvatus

"Kansainvälinen IAP (InterAcademy Panel) on asettanut tiedeopetuksen tavoitteeksi lasten ja nuorten mielekkään opiskelun tukemisen 2000-luvulla entistä enemmän tutkimuksellisen opiskelun (engl. inquiry-based learning, IBSE) kautta seuraavien asioiden edistämiseksi

- luonnontieteiden perusasioiden ymmärtäminen
- tieteiden luonteen, tieteellisen tutkimuksen ja päättelyn tuntemus
- tieteellisen tiedon hankkiminen ja sen käyttäminen
- elinikäiseen oppimiseen tarvittavien taitojen kehittäminen
- positiivisten asenteiden tukeminen luonnontieteitä ja niiden opiskelua kohtaan
- tieteille luonteomaisen kielen ja eri representaatioiden käyttäminen kirjoituksissa ja suullisissa esityksissä sekä nk. matemaattisten esitystapojen käyttäminen", 12.1.2011 [www.luma.fi](http://www.luma.fi)

Lennoikin lentäminen ja siihen liittyvien lainalaisuuksien tutkiminen ja kokeileminen sekä lennoikin lentämiseen liittyvät mittaukset antavat pohjan kokea fysiikan ilmiöitä. Lennokkiprojektista tehtävä raportti tukee LUMA työskentelyä sekä tarjoaa hyvän mahdollisuuden integrointiin muihin oppianeisiin.

## Teknologiakasvatus

*"Jos teknologiakasvatuksen tavoitteeksi valitaan pyrkimys kehittää oppilaiden ajattelua, keksimistaitoja ja innovatiivisuutta, suunnitelmallisen ja vastuullisen työnteon taitoja sekä itseohjautuvuutta, tiimeinä työskentelyä ja yrittäjyyttä."*

Keskeistä on teknologian ymmärtäminen prosessinomaisena: (1) Teknologia kehittyi luonnontieteelliseen tietoon kietoutuneiden innovaatioiden tuloksena. Innovaatiotoiminta kasvatuksessa edellyttää tiedostamis- oppimis- ja luovan suunnittelun prosesseja. (2) Onnistuneet innovaatiot tuottavat ensin yksittäisiä teknisiä ratkaisuja ja niistä edelleen kehitettyjä teknologiajärjestelmiä."

Matti Parikka, Jyväskylän yliopisto, <http://users.jyu.fi/~paikonen/text/matti1.htm>

Yksinkertainenkin lennokka tarjoaa mahdollisuuksia oppilaille omien innovaatioiden tekemiseen ja kokeiluun. Lennokka saattaa parhaimmillaan tarjota rikkoutuneenakin osia ja oivalluksen pohjaa uusille kokeiluille. Luonnontieteiden ja tekniikan yhteen liittävä projekti jättää paljon vapauksia pohtia kysymyksiä miten ja mitä jos. Lennoikin ei tarvitse jäädä sellaiseksi kuin se on suunniteltu, sitä saa muokata. Kokeileminen on keksimistä.

