Innokas!

Kiinnostaako koodaus ja robotiikka?

Innokas-verkosto

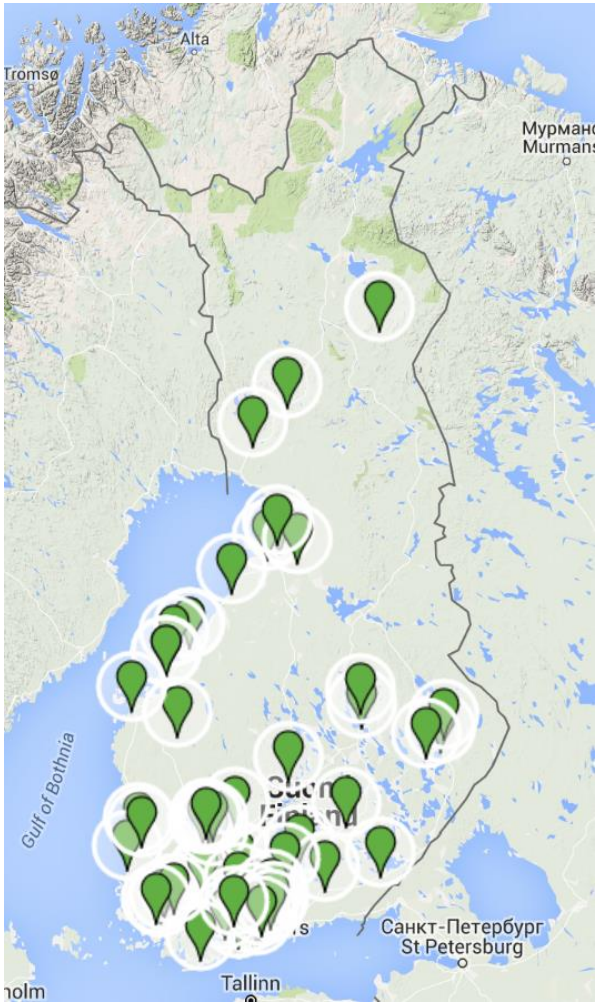
- Innovatiivisen koulun toiminnan kehittäminen ja levittäminen

Suomi

- Yli 200 koulua
  - Kouluja, kirjastoja, päiväkoteja, nuorisotyö, yliopistoja, yrityksiä
  - TEK
  - 10 osakoordinaattoria

Global Innokas

  - Global Educational Community
  - Stanford/ Fablab@Schools



© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

INNOVATIIVINEN KOULU
Oppilaat, koulun henkilökunta, vanhemmat ja yhteistyökumppanit innovaattoreina

OPPIMINEN
- Oppijat aktiivisina toimijoina
- Erilaiset oppijat ja heidän tarpeensa
- Luovuus, rohkeus ja kekseliäisyys
- Mitä, missä, miten ja milloin opitaan

OPETTAJUUS
- Yhteistyö- ja ongelmanratkaisu taidot, luovat taidot
- Opetus-, opiskelu ja arviointimenetelmät
- Aineenhallinta, pedagogiikan hallinta, teknologian hallinta

JOHTAJUUS
- Jaettu johtajuus
- Strategialähtöisyys ja vuorovaikutteisuus
- Itsearviointiin perustuva laadunvarmistus
- Tiimit; tiimityö

YHTEISTYÖ-VERKOSTOT
- Kumppanuus
- Kodit
- Lähialueen toimijat
- Muut koulut ja verkostot

Teknologian monipuolinen hyödyntäminen
KOODAUS JA ROBOTIIKKA

2000-luvun aktiivisten oppijoiden kasvatus ja kouluttaminen

Tavoitteet 2015-2017

Koulujen ja muiden toimijoiden tukeminen

- OPS 2016
- Laaja-alaisen osaamisen taidot/ 2000-luvun taidot

Kehittäminen ja tutkimus

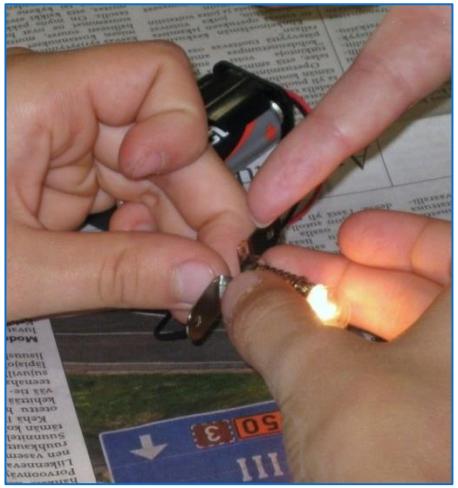
- Innovatiivinen koulu
- Innovaatiokasvatus

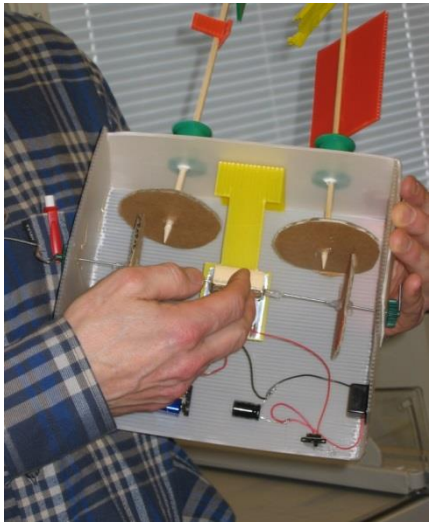
© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

Innovaatiokasvatus

- Utelias ja kriittinen ajattelu
- Ymmärtää rakennettua ympäristöä ja teknologiaa
- Osaa hyödyntää teknologiaa monipuolisesti
- Hyödyntää luovuutta ja innovatiivisuutta
  - Yrittäjyyskasvatus





© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

Teknologiaa
- opitaan ymmärtämään
- opitaan käyttämään

Teknologian
- avulla opitaan
- avulla keksitään uutta

⇨ hyödynnetään tiedonrakentelun, viestimisen, itseilmaisun, kekseliäisyyden ja innovatiivisuuden välineenä

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Millaista osaamista tarvitaan?

PISA, New Millennium learners, DeSeCo, ...

Ajattelutavat	Luova ajattelu ja innovatiivisuus Kriittinen ajattelu ja argumentointi
Työskentelytavat	Yhteistyö: tiimityö ja jakaminen Vuorovaikutus: rajojen ylittäminen Ideointi
Työvälineet	Äidinkieli, vieraat kielet, matematiikka: laaja-alaisuus Tieto- ja viestintätekniikka
Tilanteet	Henkilökohtainen, paikallinen, globaali Työelämä
Motivaatio/halu käyttää tietoa	Motivaatio, kiinnostus Luottamus siihen, että pystyy

© 2014 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Koko Suomi koodaa

- Pedagogisesti mielekkäät ohjelmoinnin opetuksen ja oppimisen tavat
- Ilmiöpohjaiset, oppiaineita eheyttävät kokonaisuudet
  - Innostavat ja luovat suunnitteluprosessit
- Laaja-alaisen osaamisen taidot ja innovaatioiden kehittäminen

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

Mitä ohjelmointi on?

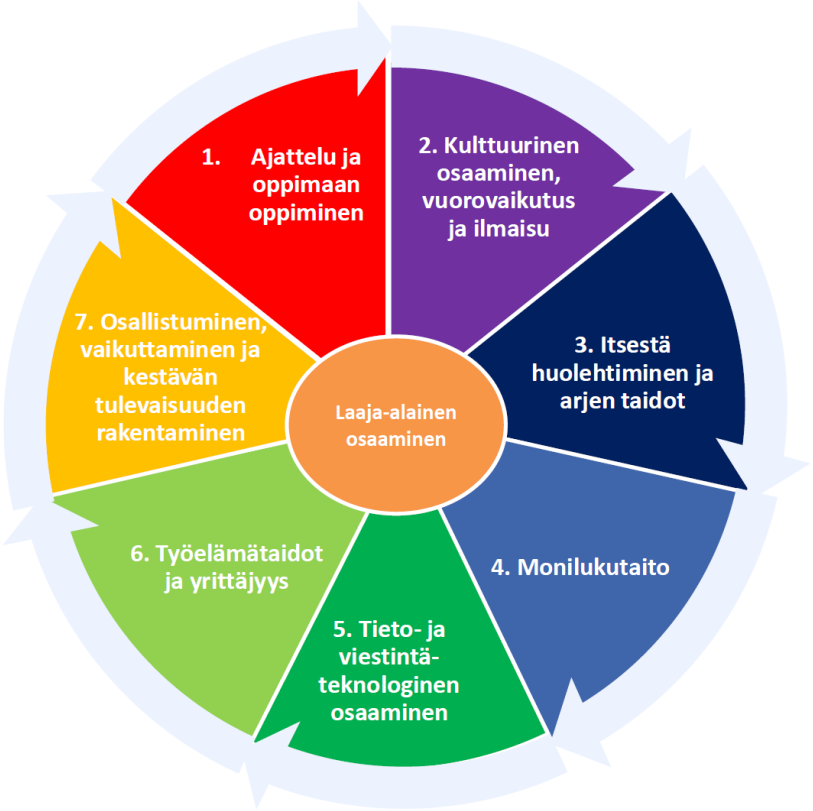
https://www.youtube.com/watch?v=9LVbhM2VHiY

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Laaja-alainen osaaminen

- Tiedot
- Taidot
- Arvot
- Asenteet
- Tahto

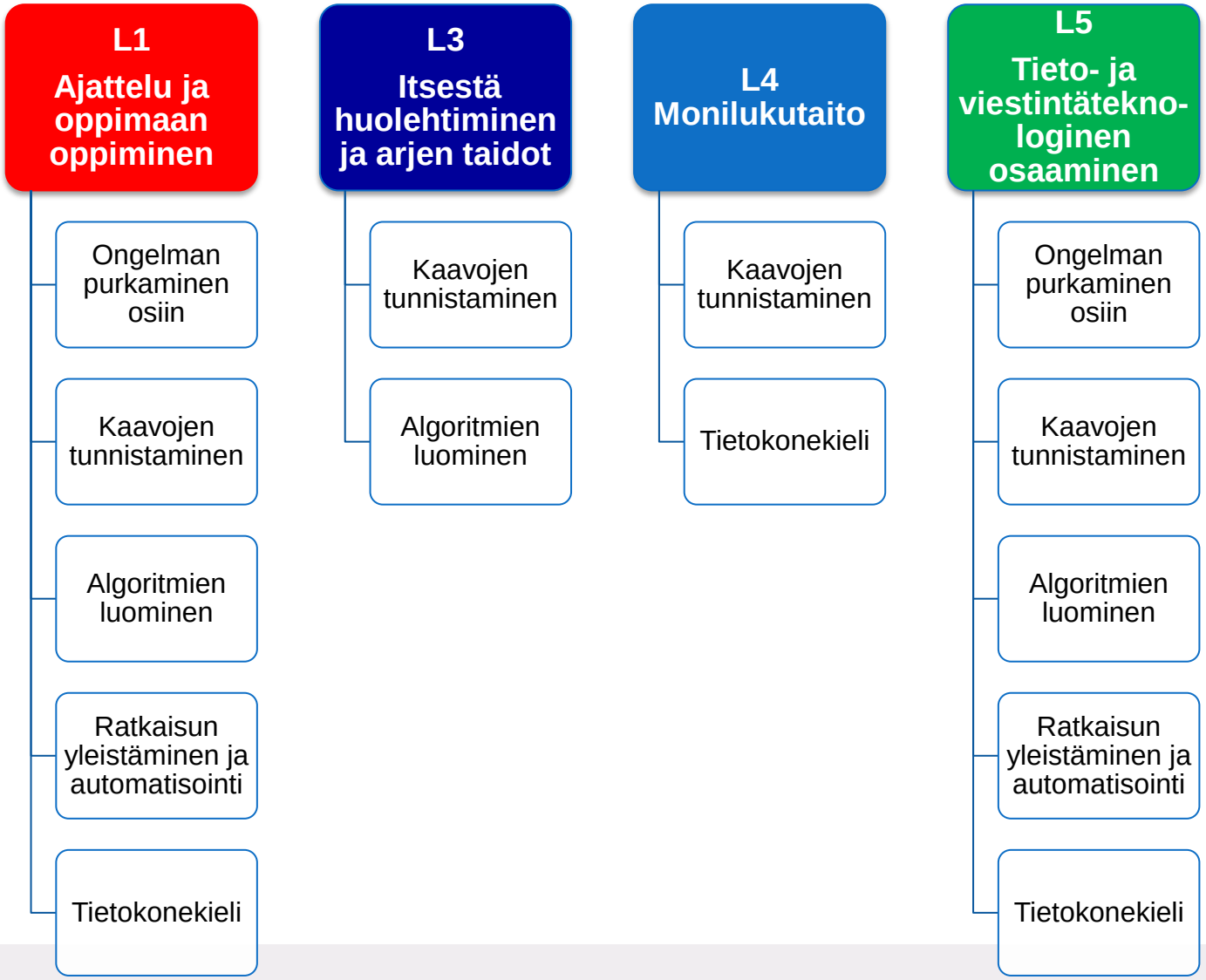
⇨ Kyky käyttää tietoja ja taitoja tilanteen edellyttämällä tavalla



Irmeli Halinen, OPH

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!



© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

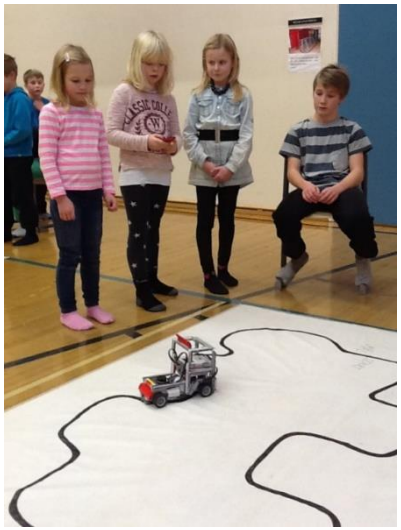
1.-2. luokat

Kokemukset

- digitaalisen median parissa työskentely
- ikäkaudelle sopiva ohjelmointi

Tutustuminen ohjelmoinnin alkeisiin

- vaiheittaiset toimintaohjeet ja niiden testaus



© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

3.-6. luokat

Ohjelmoinnin kokeilu

- teknologian toiminta ja ihmisen tekemät ratkaisut

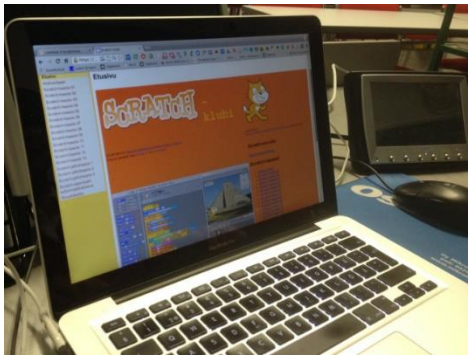
Ohjelmien suunnittelu ja toteutus

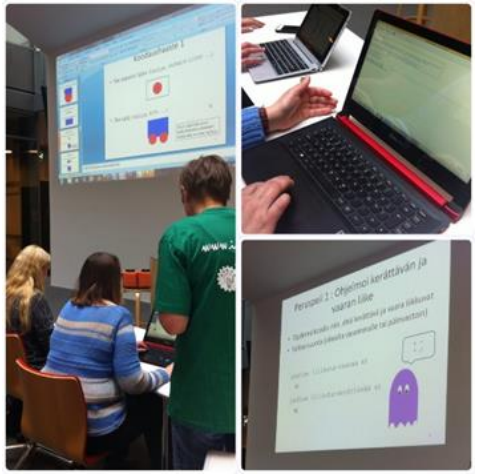
- graafinen ohjelmointiympäristö

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

7.-9. luokat

- Ohjelmointi osana eri oppiaineita
- Hyvät ohjelmointikäytännöt
- Itse tehdyt tai valmiit tietokoneohjelmat
  - Soveltaminen osana matematiikan opiskelua
- Sulautetut järjestelmät
  - Ohjelmoinnin soveltaminen suunnitelmiin ja valmistettaviin tuotteisiin käsitöissä

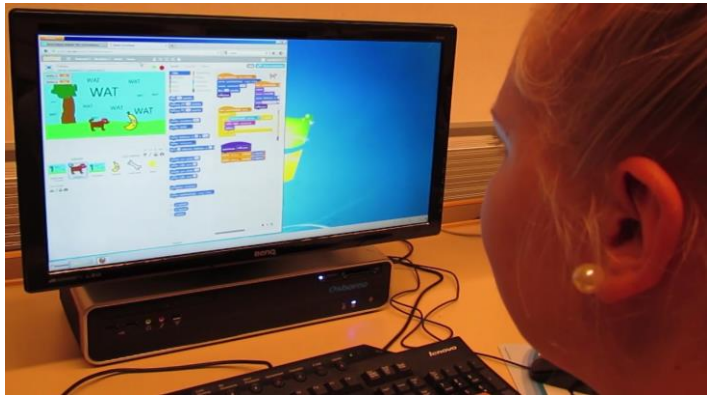




© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Eheyttäminen

- **Oppiainerajojen ylittäminen**
  - tavoitteena laaja-alainen osaaminen
- **Suunnitelmallinen yhteistyö**
  - tavoitteiden toteutumisen arviointi

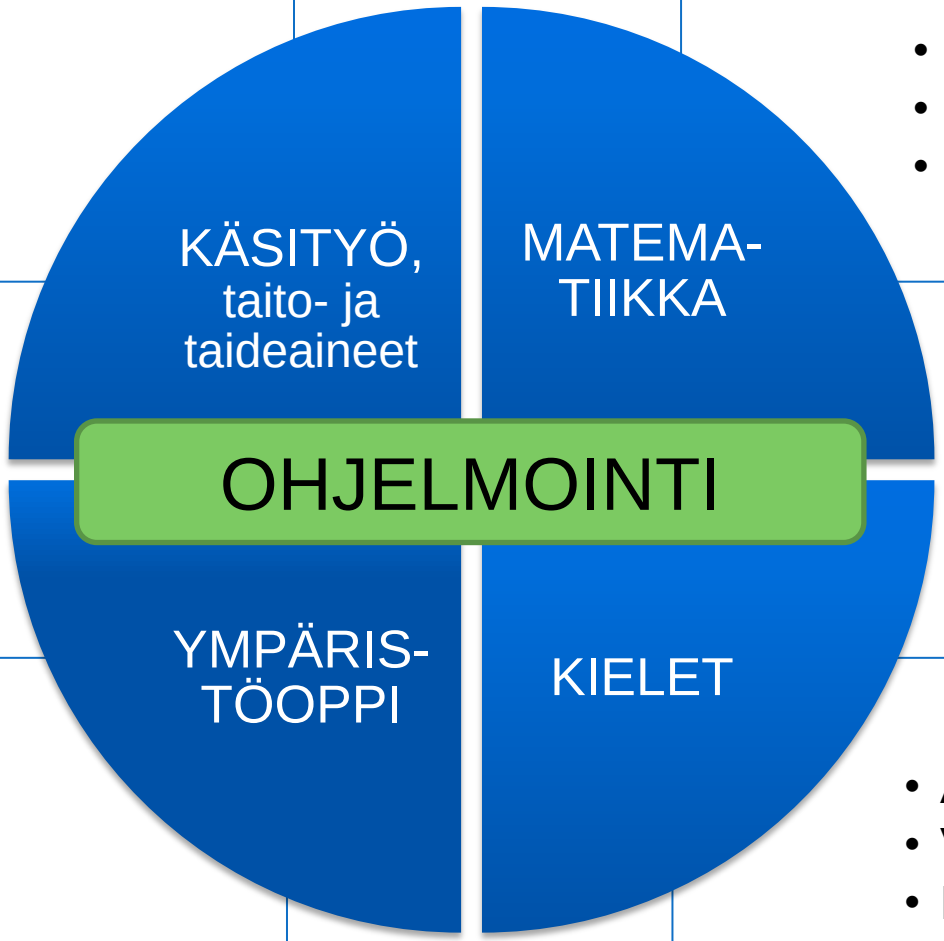


© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

- Robotiikka ja automaatio
- Tuotekehittely

- Ajattelun taidot
- Ongelmanratkaisu
- Vaiheittaiset ohjeet
- Graafinen ohjelmointi…



- Liike
- Voima
- Sähkö
- Energia

- Äidinkieli
- Vieraat kielet
- Kielellinen tietoisuus

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas!

Ajattelutavat
Luova ja kriittinen ajattelu
Ongelmanratkaisu

Työskentelytavat
Tutkiva oppiminen
Toiminnallinen oppiminen
Tiimityö

Työvälineet
Oppiaineet
Oppiainerajojen ylittäminen
Teknologia

Tilanteet
Henkilökohtainen
Paikallinen
Globaali

Motivaatio
Kiinnostus ja innostus
Minä osaan/me pystymme

http://bit.ly/Innokas2013

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Aluekoordinaattorit ja kouluttajat

- Etelä-Suomi
  - Helsingin yliopisto, OKL, Tiina Korhonen ja Kati Sormunen
  - Espoon kaupunki/ Minna Kukkonen
  - Tampere/ Pohjois-Hervannan koulu/ Juha Kokkonen
  - Turku/ Harri Bläuer
- Keski-Suomi
  - Jyväskylä/ Kukkulan koulu/ Riikka Miettinen
  - Kuopio/ Särkiniemen koulu/ Juho Laitinen
- Itä-Suomi
  - Kontiolahti/ Kirkonkylän koulu/ Pekka Kiiskinen
  - Lappeenranta/ Saimaan mediakeskus/ Petja Pyykkönen
- Länsi-Suomi
  - Larsmo/ Bosund skola / Jens Lindholm
- Pohjois-Pohjanmaa
  - Oulu/Rajakylän koulu/Jussi Näykki
- Lappi
  - Rovaniemi/TVT-ryhmä, koulupalvelukeskus/ Petteri Kartimo/

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

HAASTE kouluille ja päiväkodeille!

Innokas!

Suomi · Svenska · English

Etsi

Koti Esittely Tapahtumat Koulutus Tutkimus Kumppanit Palaute Yhteystiedot

Tapahtumat

2015

Kiinnostaako koodaus ja robotiikka? – koulutuskiertue 11 paikkakunnalla

Haaste päiväkodeille, kouluille ja kirjastoille – syksy 2015

Haaste päiväkodeille ja kouluille

Innokas 2015/RoboCup Junior

Professori Utopian keksintöleirit

2014

Koodiviikko ja Robottiviikko 2014
Tapahtumakiertue
Haaste päiväkodeille ja kouluille

Innokas 2014

2013

Robottiviikko 2013

Innokas 2013

Haaste päiväkodeille, kouluille ja kirjastoille

Tartu haasteeseen EU:n koodi- ja robottiviikolla!

Euroopan Unioni järjestää Koodiviikon 10.-18.10. ja Robottiviikon 23.-29.11. Viikkojen tavoitteena on **edistää tietoisuutta koodauksesta ja robotisaatiosta** sekä niiden vaikutuksista yhteiskuntaan, ihmisiin ja liiketoimintaan. Erityisenä tavoitteena on kannustaa ja innostaa nuoria opiskelemaan ja työllistymään alalla.

Innokas-verkosto haastaa Suomen päiväkodit, koulut ja kirjastot **järjestämään ohjelmointiin ja robotiikkaan liittyviä tapahtumia** EU:n koodi- tai robottiviikolla. Tapahtuma voi olla suunnattu yhdelle päiväkotiryhmälle, koululuokalle tai

Yhteistyökumppanit

#codeEU

EU Robotics Week

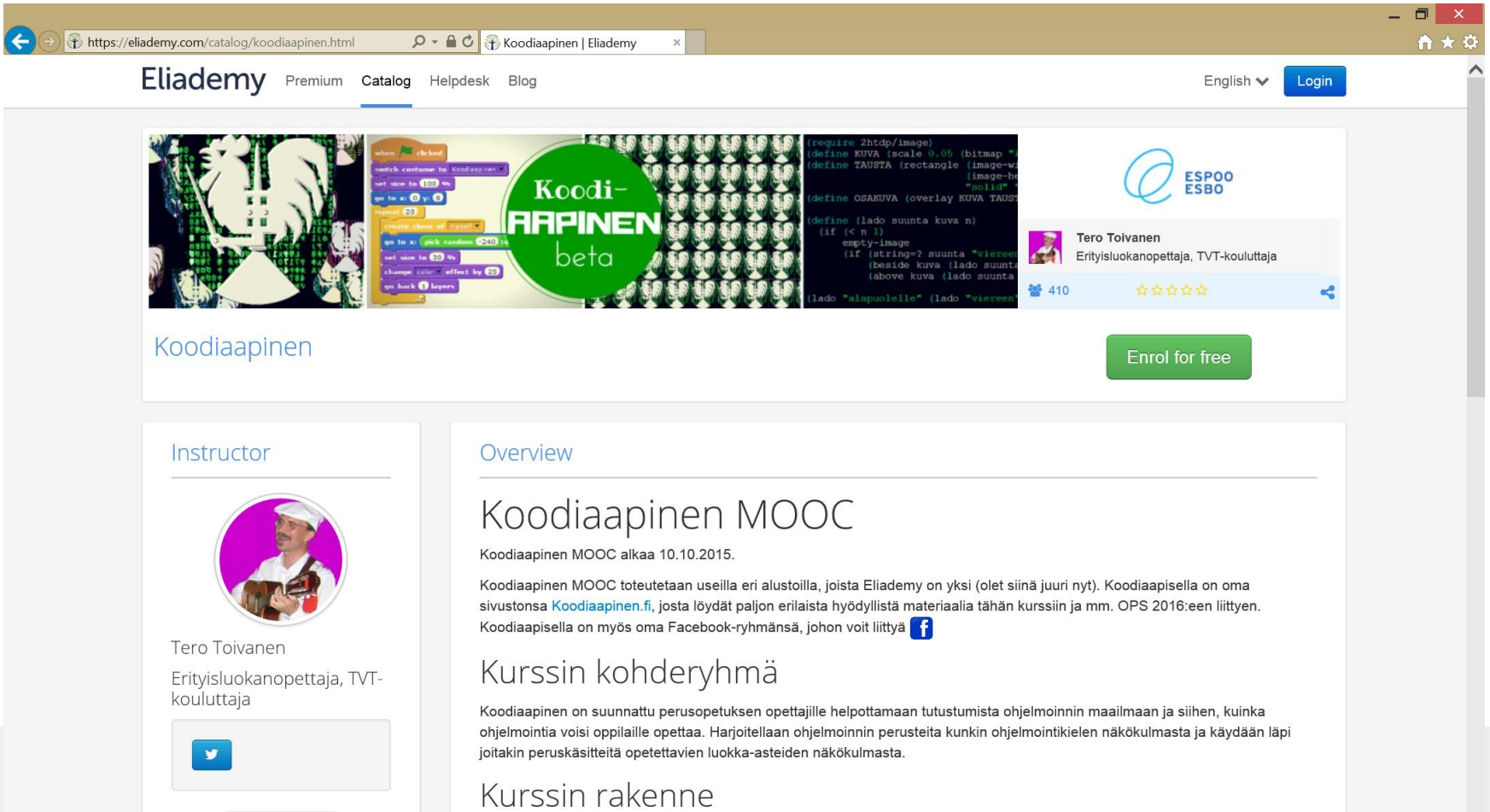
TEVELLA

opinsys

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

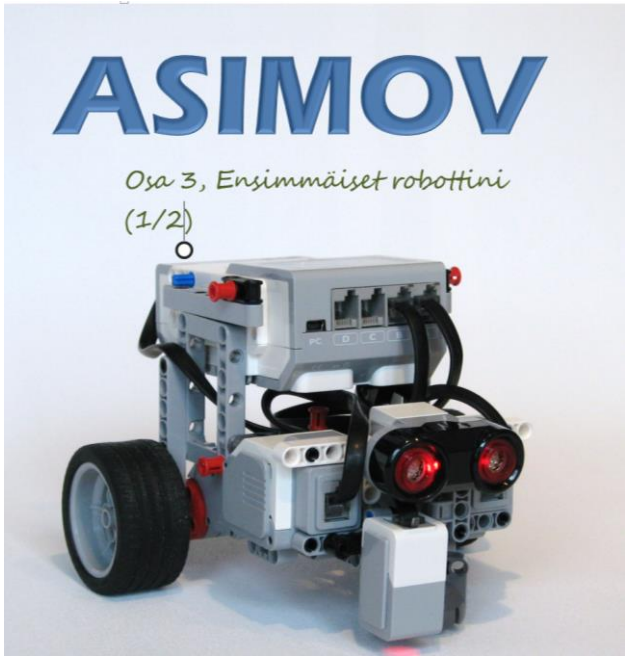
Innokas!

Koodiaapinen ja verkkokurssit



Materiaalituki

- Arvioitu julkaiseminen / tammikuu 2016



© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

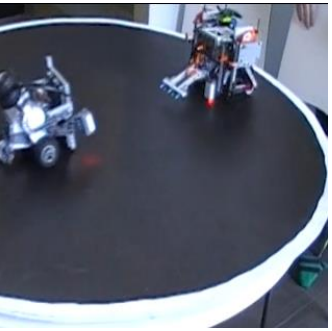
Innokas!

Innokas 2016!

- 19.-21.5. 2016 Helsinki
- Lapsille ja nuorille suunnattu ohjelmointi- ja robotiikkaturnaus
- Tärkeintä oppiminen ja innostuminen
- Uusina lajeina FLL ja Vex robotics

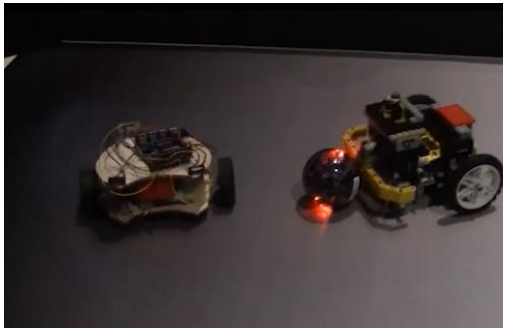
RoboCup junior FINLAND

FIRST® LEGO® League

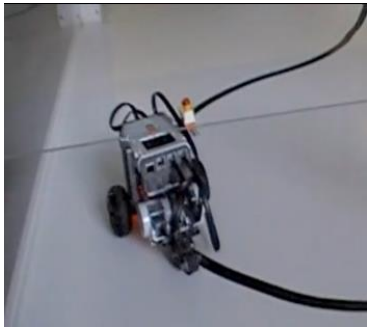


Sumopaini

Tanssi/teatteri



Jalkapallo



Pelastus

Freestyle

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Innokas 2016 Kick off !

- 18.2.2016 klo 15-18 Tampereen yliopistolla

© 2015 Innokas | www.innokas.fi | All Rights Reserved | Copying and reproduction prohibited

Tervetuloa mukaan Innokas-verkostoon

Innokas!

Oppimisen iloa!