

SYSTEMI- JA PROSESSIAJATTELU TEKNOLOGIAOPETUKSESSA

MILTÄ TEKNOLOGIAOPETUS NÄYTTÄÄ
VARHAISKASVATUKSESSA

Marja-Ilona Koski

ESINEIDEN JA TAVAROIDEN TÄRKEYS

- Esineillä on niiden **fyysiset ominaisuudet** ja niitä voidaan kuvailla fyysisten ominaisuuksien mukaan.
- Esineillä on niiden **toiminnalliset ominaisuudet** ja ne luodaan aina jotakin tarkoitusta varten.

”Muoto noudattaa aina tarkoitusta” Frank Lloyd Wright



TARINANKERRONNAN TÄRKEYS

- Teknologia luodaan aina jotakin tarkoitusta varten.
- Teknologia ei ole koskaan ollut irrallinen osa elämää.

YMPÄRISTÖ/KONTEKSTI

Teknologiakasvatus

Aiheet jokapäiväisestä elämästä

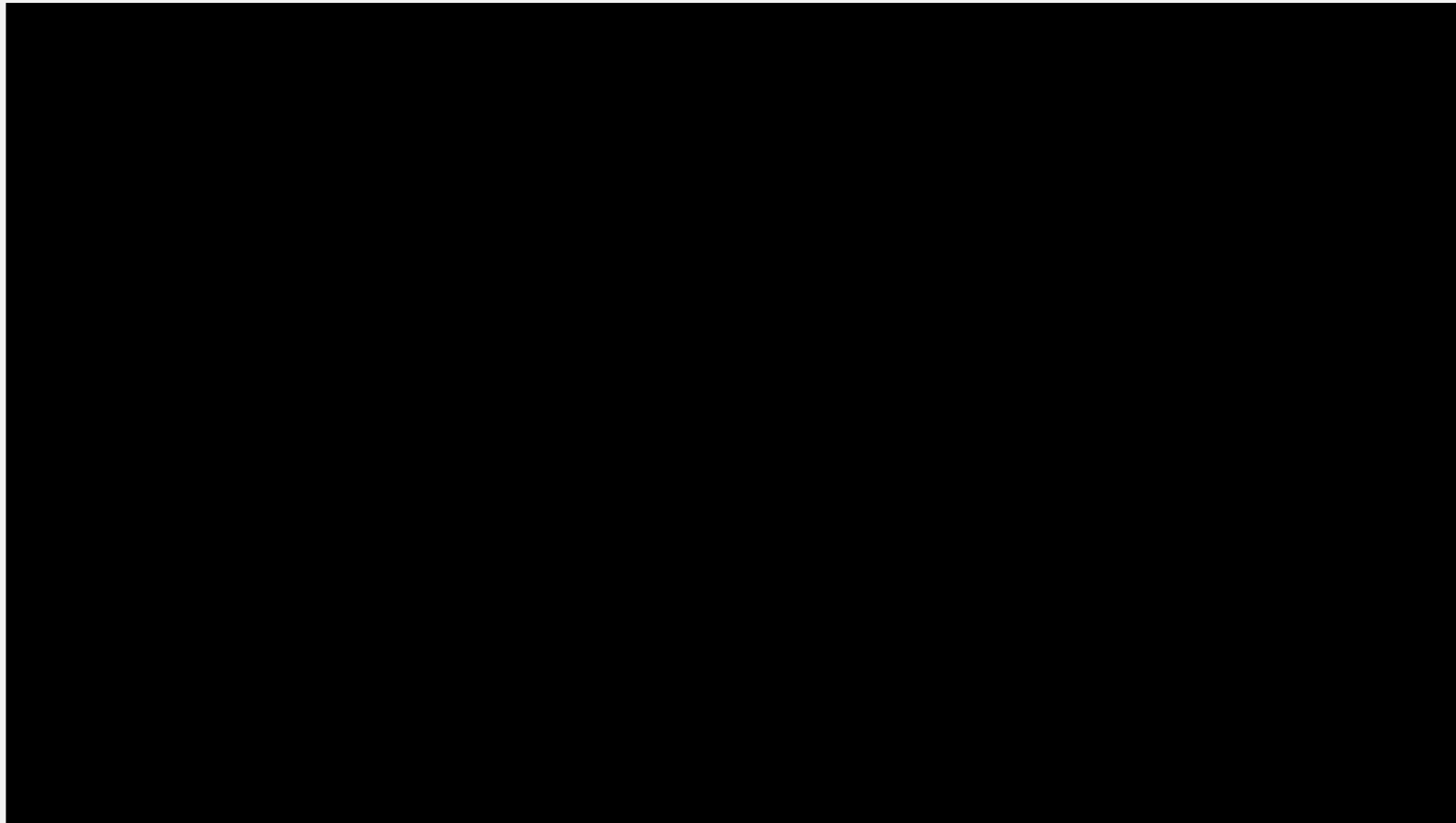
ESINE

Teknologian valmistus/prosessi

Askartelu
Robotiikka

TEORIA

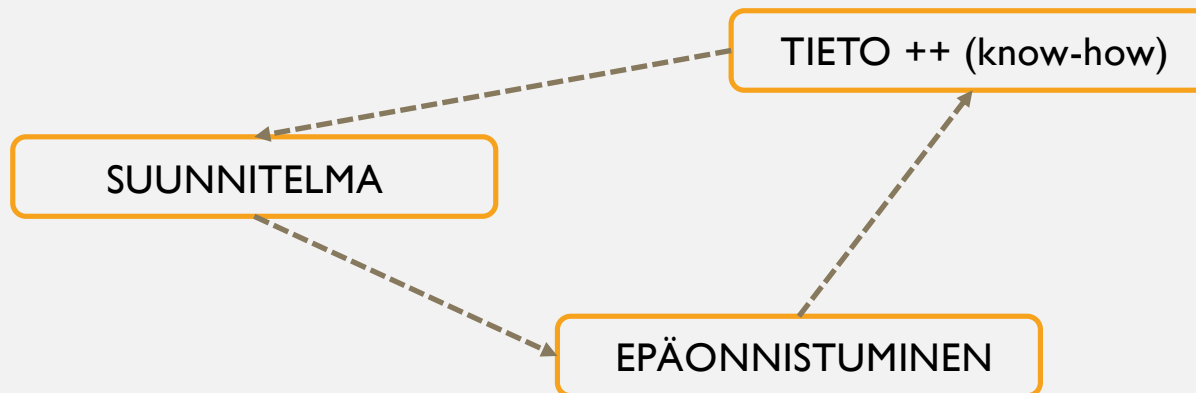
Tietojenkäsittelytiede
Fysiikka
Teollinen muotoilu



“You understand the nature of an object so much more when you understand how it came to be.” Jonny Ive, Chief Design Officer, Apple

EPÄONNISTUMISEN TÄRKEYS

- Koskaan ei olla koodattu kokonaista ohjelmää tai suunniteltu tuotetta yhdessä yössä.



TYÖPAJA

SYSTEEMI- JA PROSESSIAJATTELU
TEKNOLOGIAOPETUKSESSA

ELÄINPUISTON AUTOMATISOINTI

- Ongelma: Tämän vuoden aikana eläinpuiston vierailijoiden määrä on laskenut huomattavasti. Kriisikokouksessa johtokunta päätti säästösuunnitelmasta, mikä tarkoittaa, että osa eläinpuiston toiminnoista tullaan automatisoimaan.
- He palkkasivat sinut, kunnan teknologiasuunnittelija,
 - a) laatimaan suunnitelman mitä puistossa kannattaa automatisoida, sekä
 - b) rakentamaan prototyypin tukemaan ehdotusta.

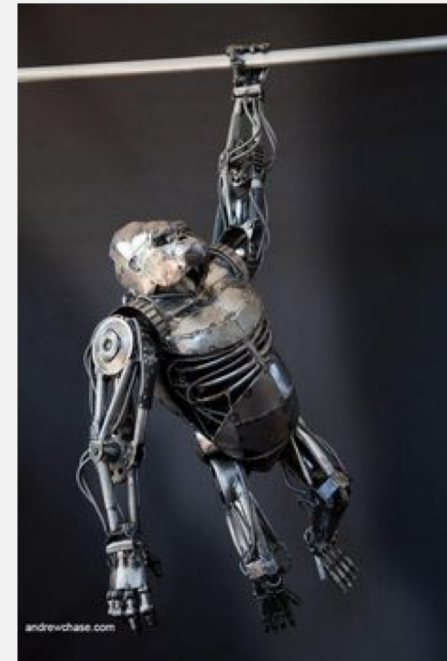


ELÄINPUISTON AUTOMATISOINTI

Ryhmät (max. 4 hlö)

Laadi ehdotelma ratkaisulle (10 min)

- Mikä eläinpuisto on kyseessä?
- Mitä eläimiä (tai henkilökuntaa) automatisointi koskettaa?
- Mikä tehtävä automatisoidaan?



ELÄINPUISTON AUTOMATISOINTI

Esitä idea viereiselle ryhmälle (5 min)

- Toisen ryhmän tehtävä on antaa yksi positiivinen palaute ja yksi parannusehdotus



ELÄINPUISTON AUTOMATISOINTI

Laadi ratkaisu (10 min)

- Miten tehtävä automatisoidaan?
- Mitä tarvitaan, että laite toimii? (*input*)
- Mitä laite “tuottaa”? (*output*)
- Mitä osia tarvitaan, että laite toimii?
- Mistä tiedät, että laite toimii? (*palaute*)

Rakenna ratkaisu (20 min)

ELÄINPUISTON AUTOMATISOINTI

Esittele ryhmäsi ratkaisu

- Missä onnistuitte hyvin ja miksi?
- Missä ette onnistuneet ja miksi?
- Jos saisitte nyt aloittaa alusta, mitä tekisitte toisin?

KERTAUS

Yleinen lähestymistapa

- SYSTEEMIAJATTELU (pyykinpesukone)
 - Luo yleiskuvan miten teknologia/tietokoneet toimivat
 - Auttaa hahmottamaan (teknologista)maailmaa

Käytännön lähestymistapa

- PROSESSIAJATTELU (pyykinpesu)
 - Antaa ohjeet ja rajat työskentelylle

KIITOS!