

NOPSA- Nopeat digitaaliset kokeilut

Aloituswebinaari 24.5. klo 9-11



POHJOIS-
POHJANMAA
COUNCIL OF OULU REGION

OAMK

OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

centria
ammattikorkeakoulu

Kokemuksia etäopetuksesta



Timo Heikkinen

Lehtori, Oamk (työlomalla, "virkavapaa")
Senior System Engineer, Valmet Automation

Lehtorointia 20 vuotta; nykyisin aiheina:

- Automaatiojärjestelmien ohjelmointi ja ylläpito (II-IV)
- Ohjelmoitavien logiikoiden ohjelmointi (I-IV)
- Python-ohjelmointi (I)
- Linux (II-III)

Oman kurssieni erityispiirteitä

- Infraa on rakennettu tukemaan ajasta ja paikasta riippumatonta opiskelua jo vuosia ennen koronaa
- DigiAuto-hanke
- Aune-hanke
- Nopsa-hanke
- Kurssit soveltuvat erittäin hyvin etäopetukseen!



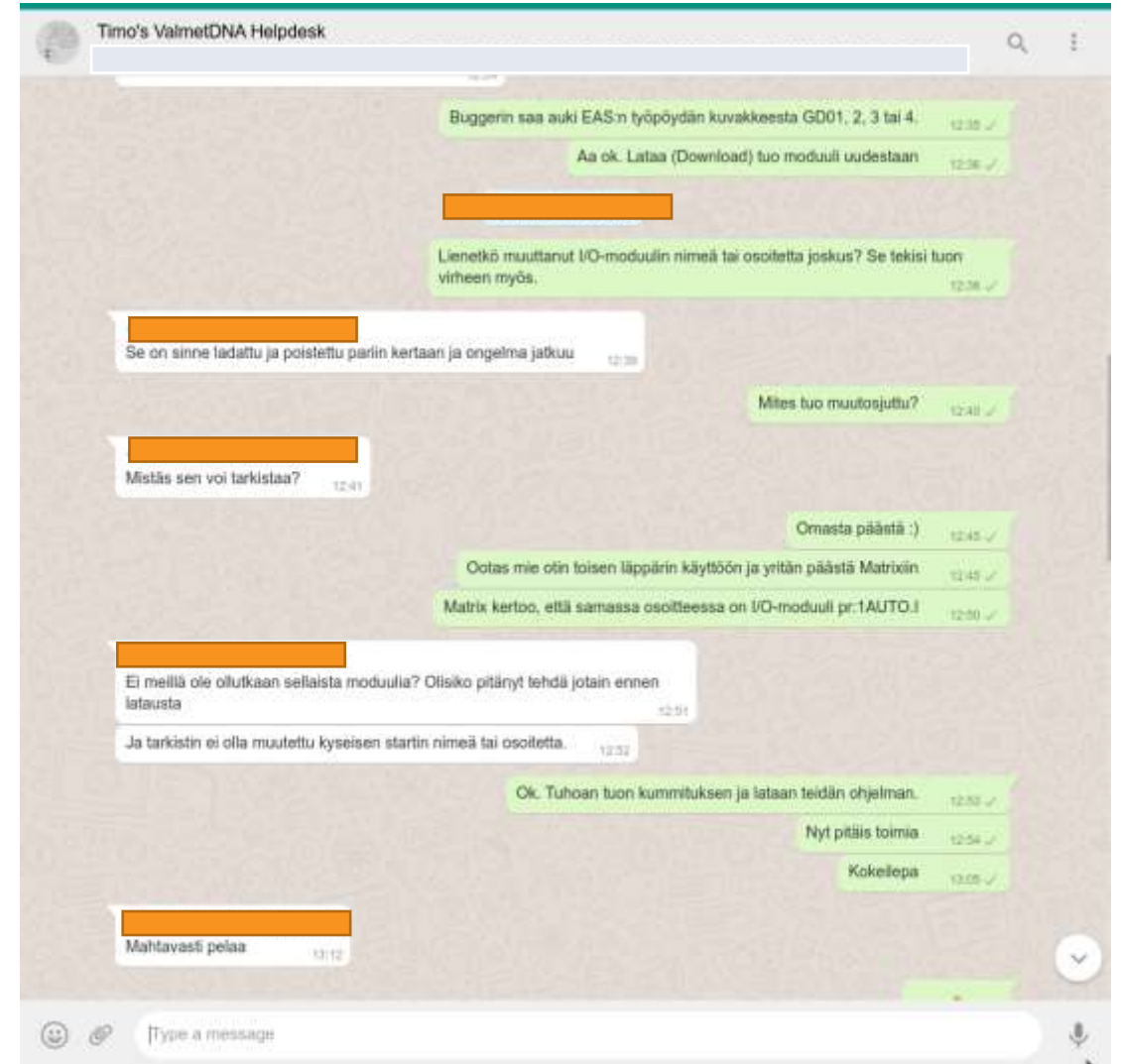
Kurssien toteutustapa

I ja II vuosikurssi:

- Luennot + omaa värkkäämistä

I-IV vuosikurssit:

- Projektimuotoinen työskentely
- Tuntien tallenteet Youtubessa piilotetuilla soittolistoilla
- Täsmäohjeita Youtubessa ja omilla sivuilla <http://timohei.net>
- 24/7-tukipyynnöt
 - Aihekohtaiset WhatsApp-ryhmät (esim. *Timo's ValmetDNA helpdesk*)
 - Sähköposti
 - Vasteaika vaihtelee



Kurssien toteutustapa – I ja II vsk.

Sama höyrynuohoinharjoitus useammalla kurssilla, mutta eri tekniikoilla toteutettuna:

- ohjelmoitavalla logiikalla (LD, ST/SCL)
- tietokoneella lausekielisenä (Python)

Saman harjoituksen etuja:

- Ensimmäisen kerran jälkeen opiskelijoilla on jo toiminnallinen tavoite tiedossa
- Pystyn itse parantamaan harjoitusta vuosi vuodelta
- Pystyn siirtämään yhdellä toteutuskerralla hoksattut parannukset seuraavaan toteutukseen

Luennot - todennäköisesti tylsiä mutta toivottavasti rentoja

Harjoitukset – verkkaista etenemistä; mahdollisuus omatoimiseen työskentelyyn web-pohjaisella simulaattorilla

Aineisto: pääosin omilla nettisivuilla ja Youtubessa

The screenshot shows a web-based simulation interface for steam boiler cleaning. The interface is in Finnish and includes a sidebar with navigation options like "Harjoitus: Höyrynuohoimen ohjaus", "Toteutusjärjestys", and "Huomioitavaa". The main content area is titled "Harjoitus: Höyrynuohoimen ohjaus" and contains text about cleaning a boiler, a diagram of the boiler structure, and a control panel with buttons for "NUOHOUS" (green), "SISÄÄN" (yellow), "YL. VIAN KUITTAUS" (red), and "HÖYRYVIAN KUITTAUS" (red).

Kurssien toteutustapa - projektit

- Aluksi käytettävän laitteiston ja ohjelmiston perusteet
- Sen jälkeen ennalta lukkariin merkittyinä aikoina sessioita (tietoiskuja) ilmoitetuista aiheista
- Tarvittaessa heti annettuja tietoiskuja opiskelijoiden esille tuomista kysymyksistä - tallennetaan muille nähtäväksi
- Tuntien tallenteet Youtubessa piilotetuilla soittolistoilla
- Täsmäohjeita Youtubessa ja omilla sivuilla <http://timohei.net>
- 24/7-tukipyynnöt
 - Aihekohtaiset WhatsApp-ryhmät (esim. *Timo's ValmetDNA helpdesk*)
 - Sähköposti
 - Vasteaika vaihtelee

The screenshot shows a web application interface for a project page. The page title is "Production Automation Project". The main content area contains a notification box stating: "Näiden sivujen sisältö pohjautuu aiemmin toteutetun opintojakson Ohjauslogiikat 2 sivuihin, joten sivuilla saattaa esiintyä virheellisesti viittauksia ko. opintojaksoon." Below this, there is a paragraph of text: "Kursilla toteutetaan pieni projekti ohjelmoitavilla logiikoilla. Ryhmät toimivat toistensa projektien tilaajana ja toimittajina. Tilauksen kohteena on vain ohjaussovellus - tilaajalla on itse suunniteltuna ja rakennettuna tai joltakin muulta toimittajalta tilattu prosessilaitteisto. **Tilaa**ja on **prosessin asiantuntija** ja tilaajan tulee kuvata lähtöaineistossa prosessin ohjaussovellukselle asettamat vaatimukset yksiselitteisesti ja sovelluksen toteutuksen kannalta riittävän yksityiskohtaisesti lähtöaineistossa." Below this, another paragraph states: "Projekti käynnistyy aloituspalaverilla, jossa tilaaja toimittaa projektin lähtöaineiston toteuttajalle. Ryhmät sopivat palaverissa toteutusaikataulusta, tarkistuspeisteistä sekä seuraavan palaverin ajankohdasta." A notification box below says: "Projektin tuotokset talletetaan Oivaan." There is a link to "Siemens S7 -ohjeita". The page footer shows navigation controls: "<< Viimeiseen (13) Siemens S7-ohjeita" and "Sivu 1/13", and "Seuraava >> (2) Vaadittavat suoritukset". The page is dated "Päivitetty 15.11.2020".

Etäkäyttöönnotto

I vuosikurssin Ohjaustekniikan projektissa käyttöönnotto etänä - opiskelijat etänä, minä labrassa

- Viisi Feston kokoonpanosolua
- Viisi tietokonetta labrassa
- Joka koneella kamera ja yhteys oman solun logiikkaan
- Opiskelija ottaa etätyöpöytäyhteyden koneeseen
- Näkymä laitteistoon ja sovellukseen

The screenshot displays a remote control interface for a Festo assembly cell. The top left shows a live video feed of the assembly station. The bottom left displays a hex dump of I/O data. The right side shows a ladder logic diagram with various sensors and actuators.

Address	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Hex
CI00000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0050
CI00001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0002
CI00002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000
CI00009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000

OAMK

OULUN AMMATTIKORKEAKOULU