

This pad builds on [[hacklab-elektroniikkakurssit/rev.1760]], created by Labin olohuone & suovula & rambo & anacron & PullaEmu & zzorn & [unnamed author] & jari & Hukka

Helsinki Hacklabin Elektroniikkakurssit
Suunnitelma keväälle 2012.

Yhden päivän viikonloppukurssit

Määritellään tarvittavat komponentit ja softat, pyydetään osallistujia ottamaan komponentit mukaan tai myydään paikan päällä "Osta komponenttikitti ja tue samala hacklabin toimintaa".

Pidetään keväällä kaksi viikonloppua jolla elektroniikan peruskurssi La ja arduinon peruskurssi Su, ja kaksi viikonloppua jolloin elektroniikan jatkokurssi La ja arduinon jatkokurssi Su.

Elektroniikan peruskurssi

- *Esimerkkiprojekti

- *555 Ledivilkutuspiiri rakennetaan breadbordille

- *Otso vetää?

- *Johdin, kytkimet, vastus, potentiometri, kondensaattori, kelat, diodi, ledi, transistori, 555 piiri

Elektroniikan jatkokurssi, piirilevyn suunnitleminen ja rakentaminen

- *Esimerkkiprojektit

- *555 äänipiiri (minisynth or audio-oscillator)

- *Teoriaa

- *Filtterit (RC, LC, jne teoriaa ja käytäntöä)

- *Opampit

- *Regulaattorit

- *Aamupäivä; Eaglella tai kicadilla piirilevyn tekeminen

- *Iltapäivä; Eri trackeja

- *(beginner) Veroboardille suunnitleminen ja kolvaaminen

- *(medium) Piirilevyn syövytys, poraaminen ja kolvaaminen

- *(advanced) Piirilevyn netistä tilaaminen ja pintaliitoskolvaaminen

Arduinon peruskurssi

- *Esimerkkiprojektit

- *

- *Arduinon ohjelmointi

- *Ohjelmoinnin perusteet

- *DigitalWrite

- *DigitalRead

- *Muuttujat

- *delay

- *if

- *for

- *funktiot

- *Sensorit

- *Kytkin

- *Potentiometrit

- *Valovastus? / tai fototransistori -> saadaan A/D arvo 0-1024

- *Tilt switch

- *Reed switch?

- *Aktuaattorit
- *LEDi
- *RGB Led
- *Servo
- *DC moottori (harjallinen)
- *Piezo buzzer
- *7 Segment
- *(LCD character displays?)
- *Kommunikointi
- *Sarjaportti

Arduinon jatkokurssi

- *Projekti-ideoita:
- *Datalogger
- *lukee joltain anturilta
- *siirtää tiedoston radiomodeemilla?
- *näyttää oled näytölle
- *tallentaa SD kortille
- *Tasapainoittelijarobotti
- *lukee tasapainoanturia
- *ultraäänianturi (pwm-outputti)
- *ohjaa moottoria / stepperiä
- *Arduinon ohjelmointi
- *Suora access portteihin
- *Ylösvetovastukset ym
- *Sensotit
- *Optiset anturit
- *Lämpötila-anturit
- *PIR anturi (motion detection)
- *Mikrofonit?
- *Kiihtyvyysanturi
- *Gyroanturi
- *HAL anturit
- *Magnetometri
- *Kaasuanturit?
- *Aktuaattorit
- *Servot
- *Stepperit
- *DC moottorit
- *Harjalliset ja
- *Harjattomat
- *Air core mittari
- *Solenoidit
- *Kaiuttimet (D/A muunimen kautta?)
- *OLED näytön ohjaus (graafinen näyttö ohjainpiirillä)
- *Kommunikointi
- *USB
- *Bluetooth
- *Radiomodeemi
- *Zigbee
- *I2C
- *SPI

*UART

*SD Korttiukija