

TIETO-JA TIETOLIKENNETEKNIIKAN PERUSTUTKINTO

Aineistoluettelo

14.5.2011

Koodi	Kuvaus	Huomioita
-------	--------	-----------

Päiväysaika

4.1.1 ELEKTRONIIKAN JA ICT:N PERUSTEHTÄVÄT

4.1.1-TTPT-0309-1
Työkokonaisuus sisältää mekaanista tekemistä, tietotekniikkaa että elektronikkaa. Lisäksi on myös muutama kirjallinen kysymys, "diodilaut".
Suorittajat tarvitsevat tietokoneen ja tulostimen käyttöönsä. Lisäksi tarvitaan porakone muovin työstämiseen.

4.1.1-TTPT-0409-1
Elektronikkakytkennän (operaatiovahvistin) tekeminen kytkentäalustalle sekä mittaukset.
Ei erityisiä huomioita.

4.1.1-TTPT-0909-1
Työkokonaisuus sisältää mekaanista tekemistä, tietotekniikkaa että elektronikkaa, "vastuslautaa".
Suorittajat tarvitsevat tietokoneen ja tulostimen käyttöönsä. Lisäksi tarvitaan porakone muovin työstämiseen.

4.1.1-TTPT-0511-1
1 Tutkintotehtävässä A rakennetaan kondensaattoripumppu NE565: a apuna käyttäen. Tutkintotehtävässä B kuormitetaan edellä rakennettua kytkentään. Tutkintotehtävässä C kondensaattoripumppua (tutkintotehtävä A) apuna käyttäen rakennetaan sovelluskytkentään jännitelähde regulaattoreiden 7805 ja 7905 avulla.
Ei erityisiä huomioita.

4.1.1-TTPT-0511-2
Tutkintotehtävässä A on mikroprosessorin resetonkytkentä. Tutkintotehtävässä B rakennetaan RC servomotoirin ohjauskytkentä.
Ei erityisiä huomioita.

4.2.1 AMMATTIELEKTRONIikka

4.2.1-TTPT-0309-3
Tehtävä on sulautettujen sovelluksien aihealuetta "askelmootori".
Esimerkkoohjelmalla on Codevision -kääntäjälle tehty esimerkkiohjelma. Tehtävässä voi hyödyntää Tietopetri Oyn ATiny2313 ohjelmointilautaa.
Aineistossa on käytetty Codevision - kääntäjää.

4.2.1-TTPT-0509-3
Tehtävä on sulautettujen sovelluksien aihealuetta. Tehtävässä rakennetaan DC-mootorin ohjauskytkentä pussinlevysovelluksen avulla.
Aineistossa on käytetty Codevision - kääntäjää. Suorittajat tarvitsevan valmiin mikro-ohjainkortin (esim. Tietopetri Oyn ATiny2313 -kortti).

4.2.1-TTPT-0509-4
Elektronikan kytkentä NE555 –piirillä. Ei erityisiä huomioita.

4.2.1-TTPT-0903-3
Tehtävä on sulautettujen sovelluksien aihealuetta "servomootori".
Esimerkkoohjelmalla on Codevision -kääntäjälle tehty esimerkkiohjelma.
Aineistossa on käytetty Codevision - kääntäjää. Suorittajat tarvitsevan valmiin mikro-ohjainkortin (esim. Tietopetri Oyn ATiny2313 -kortti).

4.2.1-TTPT-0210-1
Elektronikan kytkentä NE555 –piirillä ja sen muuttaminen.
Ei erityisiä huomioita.

4.2.2 SULAUTETUT SOVELLUKSET JA PROJEKTIYÖT

4.2.2-TTPT-0509-1
Valmistetaan ATiny2313-piirille ISP-ohjelmointilautasta, rakennetaan kytkentä ja muutetaan ohjelmakoodia.
Ohjelmurunko on tehty Codevision ohjelmalla. Ohjelmointi suoritetaan Atmelin AVRISPmkII laitteella.

4.2.2-TTPT-0509-2
Valmistetaan ATiny2313-piirille ISP-ohjelmointilautasta, rakennetaan kytkentä ja muutetaan ohjelmakoodia.
Ohjelmurunko on tehty Codevision ohjelmalla. Ohjelmointi suoritetaan Atmelin AVRISPmkII laitteella.

4.2.2-TTPT-0909-2
Tutkintotehtävässä rakennetaan ATiny2313-piirillä lämpötilavälivirta NTC-vastuksella. Toimintaa testataan NTC-vastuksen sijasta trimmerillä.
Aineistossa on käytetty Codevision - kääntäjää. Suorittajat tarvitsevan valmiin mikro-ohjainkortin (esim. Tietopetri Oyn ATiny2313 -kortti).

4.2.2-TTPT-0111-2
Projektitokonaisuus, joka jakautuu kalteen osaan; suorittaja tekee kokonaisuuden ja dokumentoi sen, ja hän esittelee sen arvioijalle varsinaisessa tutkintotilaisuudessa. Tutkintotilaisuudessa suorittaja tekee työhönsä ohjeiden mukaisesti muutoksia (ohjelmallinen että komponentti).
Käytettävä laitteisto ja ohjelmisto on vapaasti valittavissa. Aineisto on avoin aineisto.

4.2.3 ELEKTRONIIKKATUOTANTO

4.2.3-TTPT-1109-1
Osaaminen tulee osoitettuksi yleensä esimerkiksi tuotteen vaihdon yhteydessä. Lähtökohdiana on jatkuva tuotanto, tosin sanon tuotannon/vuoron päättymiseen liittyvät alasaajotoimet ovat sisälly tämän tutkinnon arvioinnin, vain tuotteen vaihdon yhteydessä tapahtuva tarpeellinen välineiden yms. puhdistus arvioidaan ko. prosessin osan arvioinnin yhteydessä.
Avoin aineisto, joka on erittäin hyvin sovellettavissa erilaisiin työelämän ympäristöihin.

4.2.3-TTPT-0110-1
Tehtävässä toimitaan tuotantotilassa, suoritetaan jonkin tuotantotilassa olevan tuotantolaitteen suunniteltu huolto ja huollon jälkeen testataan laitteen toimivuus koekäytöllä.
Avoin aineisto, joka on erittäin hyvin sovellettavissa erilaisiin työelämän ympäristöihin.

4.2.3-TTPT-0111-1
Kirjallilla tehtävillä toteutettu aineisto.

4.3.1 TIETOKONE- JA TIETOLIKENNEASENNUKSET

4.3.1-TTPT-1109-3
Päivitetään tietokonetta sekä komponenttien että ohjelmistojen osalta. Lisäksi on kirjallisia tehtäviä.
Suorittajat tarvitsevat toimivan tietokoneen lisäksi päivittämistä varten ylimääräisen kiintolevyn ja keskusmuistin. Internetyhteys tarvitaan.

4.3.1-TTPT-0210-2
Asiakas on ostanut uuden kannettavan tietokoneen, langattoman tukiaseman sekä päivitysojan käyttöjärjestelmäpäivityksen pöytä-tietokoneeseensa.
Suorittaja tarvitsee pöytäkoneen sekä kannettavan koneen, joka hän limäa langattoman verkkoon.

4.3.1-TTPT-0210-3

Asiakas on ostanut uuden kannettavan tietokoneen, tv-kortin(USB) ja "mökkiä"-käyttöisen laajakaistayhteyden. Kone tulee pääasiassa matkailuautokäyttöön, eli toimimaan tv-ohjelmälähteenä/hallintana sekä internet- käyttöön. Varsinaisen toimeksiannon ohella suoritajan asennustyötä häiritsee välillä tuleva asiakaspalvelutähtävi (tarjous konekokooppanosta) ja pienen yrityksen verkkoasennustehtävän valmistelu.

17.5.2011

Suorittaja tarvitsee kannettavan koneen ja kytkimen sekä langattoman tukiaseman.

4.3.1-TTPT- 0310-1

Tehtävässä rakennetaan pöytäkone uusista osista ja asennetaan siihen kaikki tarvittavat ohjelmat. Tutkitotehtävien suoritukseen varattu aika on työpäivä.

Toimiva tietokone tiedonhaku varten sekä langaton sovitin lähiverkoon

4.3.2 PALVELINJÄRJESTELMÄT JA PROJEKTITYÖT

4.3.2-TTPT-1209-1

Tutkitotehtävässä konfiguroidaan palvelin ohjeiden mukaisesti.

Jokainen suorittaja tarvitsee kaksi tietokonetta (palvelin ja työasema), joista hän rakentaa pienen verkon erilaisine käyttölaitteineen.

4.3.3 TIETOLIIKENNELAITEASENNUKSET JA KAAPELOINTI

4.3.3-TTPT-0409-2

ATK-verkon ja kotiverkon asentaminen sekä koneiden asentaminen (Cable).

Jokaisella suorittajalla on käytössä kaksi tietokonetta, mutta tulostin on jaettu kytkimenreittitimen avulla. Tason 6 mittari ja verkkoyhteys (vaihtoehtoisena ADSL-moodeemi)

4.3.3-TTPT-0409-3

Pientalon antenniverkon asentaminen.

Suorittaja asentaa pientalon antennit, rasiat ja mittaa signaalien tasot. Yksi mittari riittää kaikille suorittajille.

4.3.3-TTPT-0409-4

Tehtävässä päätetään kuitukaapeli optiseen päätepaneeliin ja suoritetaan vaadittavat mittaukset.

Aineistossa on käytössä kuitun hitsaus. Mittaus suoritetaan optisella mittapöydällä.

4.3.3-TTPT-0409-5

Tehtävässä B asennetaan Class-E yleiskäyttöinen sekä suoritetaan standardin EN-50173 mukainen tarkastusmittaus. Tässä tehtävässä asennetaan parikaapeli 2" 4p UTP minkolourun ja päätetään RJ-45 paneeliin sekä toinen pää datarasialle.

Aineisto käsittää parikaapeloinnin ja mittaukset kaapellesterillä. Tietokone tarvitaan asennuksen jälkeen.

4.3.3-TTPT-0409-6

Huoneiston IT-keskuksen kytkentä sekä käyttöönottomittaukset.

Aineistossa on nousujohdon kytkeminen keskuksiin (talojakamo ja huoneistojakamo) ja huoneistojen rasioiden kytkentä sekä mittaukset.

4.3.3-TTPT-0409-7

Valokuitukaapelin asennus ja käyttöönottomittaukset.

Aineistossa on käytössä kuitun hitsaus. Mittaus suoritetaan optisella mittapöydällä. Suoritukseen kuuluu lisäksi parikaapeloimista sekä mittausa.

4.4.1 HUOLTOPALVELUT

4.4.1-TTPT-0211-1

Suorittaja ottaa vastaan huollettavan laiteen. Keskustelemalla valvojan kanssa selvittää laitteessa olevan vian, tekee kustannusarvion ja huoltaa laitteen. Suorittaja tekee laatu- ja palauttaa suorittajalle laitteet sekä selvittää mitä toimenpiteitä tehtiin.

Avoim aineisto, jota voidaan soveltaa erilaisiin ympäristöihin.

4.4.2 VALVONTA- JA ILMOITUSJÄRJESTELMÄT

4.4.2-TTPT-1109-2

Tutkinnon suorittaja toteuttaa kohteen murtohälytysjärjestelmän, joka sisältää tarvikkaiden valvoinnin, asennuksen, käytönopastuksen ja dokumentoinnin. Asennettava järjestelmä voi olla perinteinen- (analoginen) tai IP-pohjainen kameravalvontajärjestelmä.

Avoim aineisto, jota voidaan soveltaa erilaisiin ympäristöihin.

4.4.2-TTPT-0110-2

Tutkinnon suorittaja toteuttaa kohteen kameravalvontajärjestelmän, joka sisältää asennuksen, ohjelmoinnin, käytönopastuksen ja dokumentoinnin. Asennettava järjestelmä voi olla perinteinen- (analoginen) tai IP-pohjainen kameravalvontajärjestelmä.

Kyseyessä on kameravalvontajärjestelmän asennus.

4.4.2-TTPT-0410-1

Tutkinnon suorittaja toteuttaa kohteeseen langattoman murtohälytysjärjestelmän, joka sisältää asennuksen, ohjelmoinnin, käytönopastuksen ja dokumentoinnin. Kohteesta tulee sisältää hälytykset asiakkaan matkapuhelimeen tai vartiointiliikkeen hälytyskeskukseen.

Avoim aineisto, jota voidaan soveltaa erilaisiin ympäristöihin.

4.4.3 KODIN ELEKTRONIIKKA JA ASENNUKSET

4.4.3-TTPT-0210-4

TV:n ja digiboxin asentaminen sekä kaukosäätimen ohjelmointi.

Suorittaja tarvitsee seinälineinen taulutelevisioiden sekä ns. yleiskäyttöasennuksen.

4.4.3-TTPT-0310-2

Opastetaan asiakasta (arvioi) hankkimaan oikeat laitteet tarvikkeet palvelut laajakaista tv:n kytkemistä varten. Lisäksi pitää opastaa asiakasta kytkemään laitteet oikealla tavalla

Aineisto on suunniteltu käytettäväksi työtöitämyönteisissä, jossa erilaisia vide-elektronikan laitteita myydään yksityisasiakkaille.

4.4.4 RF-TYÖT

4.4.5 SÄHKÖASENNUKSET

4.4.5-TTPT-0309-2

Penustyyppinen sähköasennus.

Suoritus voidaan tehdä oppilaitoksen "asennuskopissa".

4.4.5-TTPT-1109-5

Tutkitotehtävässä asennetaan "keittiön" sähköasennukset. Tehtävään sisältyy mm.: valaistusryhmän asennus, pistorasiaryhmän asennus (APK), käyttöönototyöt

Ei erityisiä huomioita.

4.4.5-TTPT-1109-6

Tehtävässä asennetaan "autokatokseen" valaistus- ja pistorasiaryhmä.

Ei erityisiä huomioita.