



TURVASÜSTEEMIDE TEHNIK, TASE 4 KUTSEEKSAMIKS ETTEVALMISTAV KOOLITUS

(valitavad kompetentsid Häireseadmestik, Jälgimisseadmestik,
Tulekahjusignalisatsioonisüsteem)

Õppekava kinnitatud 4.01.2024

1. ÕPPEKAVA RÜHM

Tehnika, tootmine ja ehitus – Tehnikaalad - Elektroonika ja automaatika

2. SIHTGRUPP

Isikud, kes on omandanud keskkariduse või on saanud sellele vastava ettevalmistuse, ning kes soovivad Turvasüsteemide tehnik, tase 4 kutse (valitavad kompetentsid Häireseadmestik, Jälgimisseadmestik, Tulekahjusignalisatsioonisüsteem) taotleda ja kutseeksamiks ette valmistuda.

Valve-, turva-, tuleohutussüsteemide paigaldajad, paigaldustehnikud, hooldustehnikud, kelle tööks on valve- ja kaitsetegevuses kasutatavate süsteemide ning tulekahjusignalisatsioonisüsteemide ehitamine ja hooldamine ning kes soovivad värskendada oma teadmisi häireseadmestike, jälgimisseadmestike ja tulekahjusignalisatsioonisüsteemide paigaldamisest ja hooldamisest.

3. ÕPIVÄLJUNDID

Õppe läbinu teab kuidas taotleda Turvasüsteemide tehnik, tase 4 kutset; teab enda ja teiste rolli meeskonnas; tunneb paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustöödeks vajalikke töövahendeid; tunneb paigaldiste ja seadmete paigaldusega, süsteemi häälestamise ja testimisega, paigaldiste kontrolli ja hooldamisega seotud standardeid, nõudeid, tehnilisi norme ja õigusakte;

teab kuidas komplekteerida seadmeid ja materjale; teab kuidas teha paigaldustöid oma valdkonnas, arvestades üldehituslikke nõudeid ja objekti eripära ning säilitades teiste süsteemide terviklikkuse; teab kuidas paigaldada kaableid kasutades sobivaid installatsioonimaterjale ning rajada kaabliteid; tunneb kaablite markeerimise põhimõtteid; teab kuidas häälestada ja reguleerida süsteemi; teab kuidas testida süsteemi toimimist koostöös teiste süsteemidega; teab kuidas teostada kontrolli- ja hooldustoiminguid; teab kuidas teostada tehnilisi mõõtmisi vastavalt hooldusjuhendile, kasutades nõuetele vastavaid mõõteseadmeid; teab kuidas tuvastada, ja kõrvaldada riket; teab kuidas hinnata süsteemi efektiivsust, töökindlust ja stabiilsust;

teab kuidas dokumenteerida paigaldustöid, häälestamise ja testimise tulemusi, hooldustegevusi ja tulemusi;

teab kuidas teha kasutajakoolitust ja kuidas vormistada koolitusakti.



4. ÕPPE MAHT

43 akadeemilist tundi (34 ak.t. auditoorne ja praktiline töö, 9 ak.t. iseseisev õpe)

5. ÕPPE SISU JA LÄBITAVAD TEEMAD

- Turvasüsteemide tehnik, tase 4 kutsekvalifikatsiooni taotlemine
- Turvatehnika paigaldamise eripärad
- Põhitõed: vool, pinge, takistus, võimsus
- Ohmi seadus ja voolutarbe arvutamine
- Testri kasutamine erinevates režiimides
- Kaablitüübid, ristlõige, eritakistus, paigaldamine
- Takisti, relee, diodid, solenoid – tööpõhimõtted
- Akud, akude tööaja arvutamine, laadimispinge ja -vool
- Töövahendid (lõiketangid, kaablipuhastajad, kruvikeerajad)
- Turvasüsteemi komponentide üldine tööloogika
- Magnetkontaktandurid
- Infrapunaandurid
- Antimask andurid
- Mikrolaineandurid ja kombineeritud andurid
- Vibratsiooni, ja põrutusandurid
- Aktiivsed infrapunaliinid
- Suitsu- ja temperatuuriandurid
- Videokaamerad ja sensorid
- Objektiivid ja reguleerimine
- Praktika: valvekeskuse kokkuühendamine; kaablite puhastamine ja kruviklemmi alla kinnitamine; andurite voolutarbe mõõtmine; kogu süsteemi voolutarbe mõõtmine; RJ45 pistiku paigaldus ja patch kaabli valmistamine.

6. ÕPIKESKKOND

Loengud toimuvad koolituse otstarbeks renditud ruumis, kus on olemas kõik õppimiseks ja õpetamiseks vajalikud abivahendid (tahvel, projektor, koolitusarvuti) ja näidisõppematerjalid. Elektroonilised õppematerjalid asuvad HTM Moodle e-õpikeskkonnas. Ligipääs õppematerjalidele on avatud 30 kalendripäeva peale koolituse lõppemist. Õpikeskkonnas on võimalik tutvuda eksami kordamisteedadega ja sooritada õpiväljundite saavutamise kontrolltest.

7. LÕPETAMISE TINGIMUSED JA VÄLJASTATAVAD DOKUMENDID

Peale koolituse teemade läbimist sooritatakse õpiväljundite saavutatuse kontrolltest HTM Moodle e-õpikeskkonnas. Testi positiivse sooritamise korral loetakse õpiväljundid saavutatuks. Juhul, kui õppe läbinu saavutas kõik õppekava lõpetamiseks nõutud



õpiväljandid, väljastatakse temale tunnistus. Kui õpiväljandid pole saavutatud, väljastatakse tõend koolitusel osalemise kohta.

8. KOOLITAJAD

NEEME ERVIN omandas kõrghariduse Tallinna Tehnikaülikooli telekommunikatsiooni erialal. 10 aasta jooksul on ta saanud töökogemust nii turvasüsteemide paigaldajana ja turvasüsteemide paigalduse töödejuhatajana, kui tehnikadivisjoni paigaldusosakonna juhina. Lisaks tegutses ta 3 aastat arvutivõrgulahenduste ja -seadmete müügijuhtimise valdkonnas. Alates 2004. aastast kuni tänaseni on Neeme lepinguline turvasüsteemide tehniline koolitaja, s.h. on koolitanud turvasüsteemide tehnikuid ETEL koolituskeskuses. 2020. aastal tunnustati Neemet Eesti Turvaettevõtete Liidu teeneteristi ja aukirjaga panuse eest Eesti turvalisuse arengusse.