

PÄRNU SAKSA TEHNOLOOGIAKOOLI KUTSEÕPPE ÕPPEKAVA „TURVASÜSTEEMIDE TEHNIK, TASE 4 ESMANE KUTSE“

MOODULITE RAKENDUSKAVAD

Sihtrühm	keskharidusega õppija
Õppevorm	statsionaarne töökohapõhine õpe

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht
1	ÕPITEE JA TÖÖ MUUTUVAS KESKKONNAS	4 EKAP

Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime oma karjääriplaneerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskkonnas, lähtudes elukestva õppe põhimõtetest.

Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad

Õpetajad:

Õpiväljundid Õppija ...	Hindamiskriteeriumid Õppija ...	Õppemeetodid	Hindamise meetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; 	<ul style="list-style-type: none"> analüüsib iseseisvalt enda isiksust ja kirjeldab oma tugevusi ja nõrkusi; annab hinnangu oma kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse ning enda tööturul rakendamise võimaluste kohta; analüüsib iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta analüüsib iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta; koostab iseseisvalt elektroonilisi 	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing töövahenduskeskkonnades turvasüsteemide tehnika erialal tööturu võimaluste kohta Miniloeng kandideerimise protsessi kohta Praktiline töö (dokumentide vormistamine) 	Praktiline kompleksülesanne (infootsing praktikavõimaluste kohta, vormistada dokumendid ja algatuskiri praktikale kandideerimiseks, koostada eneseanalüüs lähtuvalt praktika eesmärkidest, individuaalse praktikaülesande püstistamine, osalemine	<p>Mooduli õppemaht 104 tundi (sh kontaktõpe, iseseisev ja praktiline töö)</p> <p>KARJÄÄRIPLANEERIMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Enesetundmine turvasüsteemide tehnika karjääri planeerimisel Kutse-, eriala ja ametialane ettevalmistus turvasüsteemide tehnika erialaks

	<p>kandideerimisdokumente sh: CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus, lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast;</p> <ul style="list-style-type: none"> • valmistab iseseisvalt ette ja osaleb näidistööintervjuul; • koostab iseseisvalt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani; 		<p>praktikale kandideerimise intervjuus, oma turvasüsteemide tehnika eriala õpingute eesmärgistamine kasutades GROW mudelit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Turvasüsteemide tehnika erialale tööle kandideerimise protsess • Õppimisvõimaluste ja tööjõuturu tundmine karjääriplaneerimisel
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; 	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib iseseisvalt oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest; • analüüsib iseseisvalt turumajanduse toimimist, arvestades nõudluse, pakkumise ja turutasakaaluga õpitavas valdkonnas; • analüüsib juhendi alusel nõudluse ja pakkumise mõju ühe ettevõtte toodete müügitulemustele; • analüüsib meeskonnatööna Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse ning nende mõju ettevõtluskeskkonnale õpitavas valdkonnas; • täidab etteantud andmete alusel, sh elektrooniliselt FIE näidistuludeklaratsiooni; • kasutab iseseisvalt majanduskeskkonnas orienteerumiseks riiklikku infosüsteemi „e-riik“; 	<ul style="list-style-type: none"> • Köitev loeng turumajanduse toimimise ja turgu iseloomustavate majandusnäitajate kohta • Ajurünnak turumajanduse toimimise kohta • Praktiline ülesanne (oma nädala kulutuste planeerimine, tegelike kulutuste kaardistamine ja analüüs) • Infootsing ja rühmatöö Eestis kehtivate maksude kohta • Infootsing majandusinfo saamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> • Analüüs etteantud toote nõudlusest ja pakkumisest, lähtudes kohalikust ettevõtluskeskkonnast • Praktiline ülesanne eelarve, kulude ja tulude ning omahinna arvestuseks ja tasuvusanalüüsi kohta 	<p>MAJANDUSE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksud • Ettevõtja ja töövõtja • Piiratud ressursid ja piiramatud vajadused • Pakkumine ja nõudlus • Finantsasutused Eestis
<ul style="list-style-type: none"> • mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; 	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib meeskonnatööna juhendi alusel ettevõtluskeskkonda Eestis, lähtudes õpitavast valdkonnast; 	<ul style="list-style-type: none"> • Köitev loeng ettevõtluse alustest 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö (ettevõtluskeskkonna analüüs) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eesti ja kohalik ettevõtlus • Ettevõtja ja töövõtja • Ettevõtluskeskkond

	<ul style="list-style-type: none"> võrdleb iseseisvalt lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana; kirjeldab juhendi alusel vastutustundliku ettevõtluse põhimõtete toimimist; analüüsib meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda; analüüsib meeskonnatööna juhendi alusel kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele; kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab elektrooniliselt juhendi alusel äriplaani; 	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing ettevõtluskeskkonna kohta Praktiline töö (ettevõtluskeskkonna analüüs) 	<ul style="list-style-type: none"> Elektroonilise äriplaani koostamine juhendi alusel 	<ul style="list-style-type: none"> Äriidee ja selle elluviimine
<ul style="list-style-type: none"> kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas; 	<ul style="list-style-type: none"> loetleb ja selgitab iseseisvalt tervishoiu ja tööohutuse põhilisi suundumisi, lähtudes riiklikust strateegiast; loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel ja selgitab riskianalüüsi olemust; eristab ja kirjeldab meeskonnatööna töökeskkonna üldisi füüsilisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks; tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb iseseisvalt lähtuvalt seadustes 	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing riikliku tervishoiu ja tööohutuse strateegiast Infootsing tööandja ja töötaja põhiõiguste ja kohustuste kohta töökeskkonna tagamisel Rühmatööna mõttekaardi Praktiline töö (kaardistada erinevused töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu vahel) Rühmatöö õpilase õiguste ja kohustuste kohta kooli sisekorra eeskirja ja õppekorralduseeskirja põhjal. 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (turvasüsteemide tehnika töökeskkonna ja töökorralduse analüüs, töökeskkonna riskide hindamine) 	<p>TÖÖTERTSIVHOID JA TÖÖOHUTUS</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuleohutus Töökeskkonnaalase töö korraldus Turvasüsteemide tehnika töökeskkonna ohutegurid Töökeskkonnaalane teave Tööõnnetused Sissejuhatus töökeskkonda <p>TÖÖTAMISE ÕIGUSLIKUD ALUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> Töökorraldus Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised

	<p>sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega;</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab meeskonnatööna tulekahju ennetamise võimalusi ja enda tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas; • analüüsib meeskonnatööna erinevates allikate tervishoiu ja tööohutusala informatsiooni juhtum näitel; • kasutab iseseisvalt elektroonilist töölepinguseadust töölepingu sõlmimisel, töötaja ja puhkuse korraldamisel; • analüüsib iseseisvalt töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu põhilisi erinevusi töötaja ja ettevõtja vaatest; • analüüsib meeskonnatööna töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust sisaldavaid organisatsioonisiseseid dokumente; • arvestab iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövoimetuse hüvitist; • kirjeldab iseseisvalt asjaajamise ja dokumendihalduse tähtsust organisatsioonis; • koostab ja vormistab iseseisvalt elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt; • kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö (algatuskirjana praktikakoha taotluse koostamine ja varasemalt koostatud praktikadokumentide saatmine e-kirjaga) 		<ul style="list-style-type: none"> • Lepingulised suhted töö tegemisel <p>ASJAAJAMINE JA DOKUMENDIHALDUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dokumentide loomine • Dokumentide, sh digitaaldokumentide säilitamine • Asjaajamine ja dokumendihaldus organisatsioonis
--	--	---	--	--

	ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega;			
<ul style="list-style-type: none"> käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. 	<ul style="list-style-type: none"> kasutab keerukates ja muutuvates suhtlemissituatsioonile sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist; kasutab keerukates ja ootamatutes suhtlemissituatsioonides erinevaid suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava; analüüsib enda ja grupiliikmete käitumist ning järgib üldtunnustatud käitumistava; juhivad juhendi alusel eesmärgipäraselt väikesearvulist meeskonda tööalaste probleemide looval lahendamisel; analüüsib juhendi alusel kultuurilisi erinevusi suhtlemisel; analüüsib juhendi alusel enda ja teiste teeninduskultuuri, teenindushoiakuid ja –oskusi; lahendab iseseisvalt erinevaid sh muutuvaid teenindussituatsioone, lähtudes kliendikeskse teeninduse põhimõtetest. 	<ul style="list-style-type: none"> loeng rollimängud analüüs praktiline töö iseseisev töö 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (turvasüsteemide tehnika tööga seotud rollimäng, mis sisaldab kliendiga nii otsest kui telefonivestlust) 	SUHTLEMISE ALUSED <ul style="list-style-type: none"> Suhtlemise olemus Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine Aktiivne kuulamine Avalik suhtlemine Erinevad käitumisviisid Meeskonnatöö Konfliktid ja konfliktide lahendamine Kliendikeskne teenindus Kultuurilised erinevused suhtlemisel
Iseseisev töö moodulis:	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing praktika- ja töökohtade kohta Vormistab praktikale kandideerimiseks vajalikke dokumente (sooviavaldus, CV, motivatsioonikiri). Infootsing Eestis kehtivate maksude kohta Tutvub tervishoiu ja tööohutuse materjalidega Tööinspektsiooni kodulehel Käsunduslepingu, töövõtulepingu ja töölepingu võrdlus 			
Mooduli hinde kujunemine:	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Hindamise eelduseks on portfoolio koos eneseanalüüsiga. E-portfoolio sisaldab õppijate poolt koondatud ja süstematiseeritud õppematerjale ja kõiki hinnatavaid ülesandeid.			

Hindekriteeriumid	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija: <ul style="list-style-type: none"> • vormistab dokumentide vormistamise heast tavast lähtuvalt kandideerimise protsessis esitatavad dokumendid ettevõttepraktikale kandideerimiseks • kirjeldab turvasüsteemide tehniku eriala kutsete süsteemi ning turvasüsteemide tehniku eriala edasiõppimise ja tööturul rakendumise võimalusi • oskab otsida erialaõpinguteks ja tööks vajalikku informatsiooni • tunneb turumajanduse toimimise põhimõtteid • analüüsib turvasüsteemide tehnikuna töötades oma õigusi ja kohustusi • analüüsib teeninduskultuuri, teenindushoiakuid ja oskusi.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • https://www.minukarjaar.ee/ • http://www.cvkeskus.ee/career.php • http://www.hariduskeskus.ee/opiobjektid/asjaajamine/ • http://www.kalkulaator.ee/ • http://palk.crew.ee/ • http://www.eas.ee/et • http://www.ti.ee/ • https://www.riigiteataja.ee/akt/110022012005?leiaKehtiv • http://www.tooelu.ee/et/avaleht • https://www.riigiteataja.ee/akt/13198475&leiaKehtiv • https://www.riigiteataja.ee/akt/131122013010 • http://heateenindus.ee/kasiraamat

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht		
2	NÕRKVOOLUPAIGALDISED	7 EKAP		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime ettevõtte eesmärkide ja tegevuste toetamise ning ressursside kavandamisega, arvestades vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid.				
Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> planeerib elektritööd lähtudes tööülesande täitmiseks vajalikest andmetest; 	<ul style="list-style-type: none"> kasutab tegevuste kirjeldamisel erialast terminoloogiat ja elektritöödel kasutatavaid tingmärke; teostab arvutusi elektriühikutega SI süsteemis; arvutab materjalikulu ja ligikaudse tööaja lähteandmete põhjal; määrab kindlaks sh praktilal tööoperatsioonide järjestuse tööplaanis lähtudes juhenditest ja eeskirjadest; valib sh praktilal vajalikud töövahendid, tööriistad, tarvikud ja isikukaitsevahendid lähtudes töö eesmärgist; 	<ul style="list-style-type: none"> Miniloeng nõrkvoolualasest terminoloogiast, töövahenditest, tööriistadest ja isikukaitsevahenditest Iseseisev töö: erialaste tingmärkide kogu koostamine Praktiline töö (materjalikulu kalkulatsiooni koostamine, töövahendite valik lähteülesande alusel) Praktiline töö (mööteriistade kasutamine) 	<ul style="list-style-type: none"> Test nõrkvoolu tingmärkidest Kompleksülesanne (nõrkvoolutööde planeerimine, kalkulatsiooni koostamine, vahendite ja tööriistade valik, tööoperatsioonide järjestikune kirjeldamine projekti alusel) 	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi (sh kontaktöpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 156 tundi)</p> <p>SISSEJUHATUS ERIALASSE</p> <ul style="list-style-type: none"> Nõrkvoolutööd, nende seos turvasüsteemide tehnika tööga Skeemid. Tingmärgid. Terminoloogia Nõrkvoolutööde vahendimööteriistad, tööriistad, tarvikud, isikukaitsevahendid Mööteriistade kasutamine Elektriohutus
<ul style="list-style-type: none"> paigaldab elektritarvikud, juhistikud ning seadmed lähtudes projektist; 	<ul style="list-style-type: none"> valib ja paigaldab kaableid lähtudes teostusvajadustest; paigaldab kaabliredeleid, kaablirenne, karbikuid ning kontrollib nende paigaldust; paigaldab kaablitorud tarinditele ning kontrollib avade ja õõnsuste tegemist; 	<ul style="list-style-type: none"> Praktiline töö (projekti alusel kaablite valik, paigaldus, kaablite otsastamine ja ühendamine seadmetega) Praktiline töö (kaablite valik, paigaldamine, 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (nõrkvoolu tarvikute ja seadmete paigaldus projekti alusel, dokumentatsioon) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaablite valik ja paigaldus erinevates keskkondades Nõrkvoolu tarvikute paigaldamine Seadmete paigaldamine projekti järgi

	<ul style="list-style-type: none"> • märgistab sh praktikal seadmete, juhistike ja tarvikute asukohad projekti järgi; • paigaldab sh praktikal seadmed, juhistikud ja tarvikud vastavalt eelpool märgitule; • teeb nõrkvooluühendusi ning vastavalt markeerimisjuhendile nõrkvoolupaigaldiste markeeringuid; • teeb kaablite erinevaid läbiviike vastavalt ruumi liigitusele; • otsustab sh praktikal kaableid ja juhtmeid ning ühendab need seadmetega; 	<p>kaabliredelite ja -rennide, paigaldusseadmete, juhistike ja tarvikute asukohtade märgistamine projekti alusel, seadmete, juhistike ja tarvikute paigaldamine, kaablite otsastamine ja ühendamine seadmetega)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • rakendab töökeskkonnaohutuse nõudeid ehitusobjektile; 	<ul style="list-style-type: none"> • leiab teavet ehitusobjekti töökeskkonda reguleerivate õigusaktidest; • nimetab põhilisi ohuallikaid ehitusobjektidel; • kirjeldab tehnilise protsessi või tootmistegevuse tuleohu liigitust ehitustöödel; • kirjeldab väärtegevusest tulenevad ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele; • selgitab elektri- ja tuleohutusnõudeid ehitustöödel; • töötab ehitusobjektidel arvestades ajutisest juhtmestikust tulenevaid ohutuse erisusi; 	<ul style="list-style-type: none"> • Rühmatöö: Ideekaart ohuallikatest • Köitev loeng tuleohu liigitusest ja tuleohutusest ehitusobjektidel • Arutelu elektri- ja tuleohutusega seotud eksimustest ja elektri- ja tuleohutuse tagamise võimalustest • Esitlus väärtegevusest tulenevatest ohtudest • Arutelu jäätmeäitlusest 	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtumianalüüs konkreetse ehitusobjekti töökeskkonnaohutuse nõuetest • Praktiline töö (kompleksülesande lahendamisel hinnatakse ohutusnõuete täitmist) 	<p>TÖÖKESKKONNAOHUTUSE NÕUDED EHTISOBJEKTIDELE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ehitusobjekti töökeskkonda reguleerivad õigusaktid • Ohuallikad ehitusobjektidel • Tehnilise protsessi ja tootmistegevuse tuleohu liigitus ehitusobjektidel • Elektri- ja tuleohutus ehitustöödel • Ajutine juhtmestik • Keskkonnaohutus • Väärtegevus ja selle tagajärjed • Jäätmeäitlus

<ul style="list-style-type: none"> • seadistab arvuti-, andmeside-, valve-, helindus- ja video- ja ligipääsusüsteeme lähtudes nende ehitusest ja tööpõhimõtetest. 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab standardi ja määruse sisu juhtumipõhiselt; • kirjeldab erinevate standardite koostoitmet; • paigaldab arvuti-, andmeside-, valve-, helindus-, video- või ligipääsusüsteeme lähtudes nende tööpõhimõtetest ja paigaldamise eeskirjadest; • mõõdab juhendeid järgides mõõteseadmetega paigaldiste elektrotehnilisi näitajaid; • dokumenteerib elektrotehnilised näitajad vastavas keskkonnas; • võrdleb mõõtmistulemusi paigaldusnõuetes sätestatud normväärtustega; • arvestab sh praktilal elektrijuhtmistiku ja arvuti-, antenni-, valve-, helindus-, video- ja ligipääsusüsteemide kaabelduse paigaldamise põhimõtteid; • paigaldab sh praktilal vajalikud tuleõõksed eri tulekaitseastmetega ruumide vahele arvestades paigaldustöödel mitmesuguste juhistikusüsteemidega ja kasutades asjakohaseid värvikoode. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kõitev loeng arvuti-, andmeside-, valve-, helindus-, video- ja ligipääsusüsteemide tööpõhimõtetest • Töölehed erinevatest nõrkvoolupaigaldistest • Praktiline töö (mõõteriistade kasutamine) • Praktiline töö (praktikakohal olevate süsteemide paigaldamine juhendamisel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Test ja arutelu standardite ja määruste tundmisest • Kompleksülesanne (praktiline töö konkreetse süsteemi paigaldamisest ja dokumenteerimisest) 	<p>NÕRKVOOLUPAIGALDISTE EHITAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nõrkvoolupaigaldised. • Arvutisüsteemid • Antennisüsteemid • Valve • Läbipääsusüsteemid • Jooniste ja skeemide tõlgendamine ja praktiline süsteemide paigaldus • Juhistikusüsteemid. Värvikoodid.
--	--	---	--	--

Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> • planeerib nõrkvoolutöö, koostab kalkulatsiooni, valib sobivad vahendid ja tööriistad, sooritab tööoperatsioonid õiges järjekorras lähtudes projektist ja elektriohutuse nõuetest • valib sobivad kaablid, otsastab ja paigaldab need, paigaldab vastavalt projektile kaabliredeleid, -renne ja karbikuid, seadmeid, juhistikke ja tarvikuid ning ühendab seadmed • arutleb süsteemide paigaldusest ja integratsioonist teiste süsteemidega • võrdleb automaattulekustutussüsteeme lähtudes kustutatavatest materjalidest ja süsteemidest; • paigaldab juhendamisel süsteeme järgides juhendeid ja ohutusnõudeid; • dokumenteerib praktikaaruandes oma tegevused praktikal.
Iseseisev töö moodulis:	<ul style="list-style-type: none"> • Nõrkvoolu tingmärkide kogu koostamine • Kompleksülesande nõuetekohane dokumenteerimine praktikaaruandes • Praktikaaruande vormistamine • Infootsing ehitusobjekti töökeskkonda reguleerivatest õigusaktidest töölehe alusel • Võrdlusanalüüs erinevate automaattulekustutussüsteemide ja nende kasutusvalade kohta
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: test nõrkvoolu tingmärkidest, kompleksülesanne (nõrkvoolutööde planeerimine, kalkulatsiooni koostamine, vahendite ja tööriistade valik, tööoperatsioonide järjekorrale kirjeldamine projekti alusel, dokumenteerimine, elektritarvikute ja seadmete paigaldus projekti alusel, dokumentatsioon, ohutusnõuete täitmine; praktiline töö konkreetse süsteemi paigaldamisest ja dokumenteerimisest), juhtumianalüüs konkreetse ehitusobjekti töökeskkonnaohutuse nõuetest; võrdlusanalüüs erinevate automaattulekustutussüsteemide ja nende kasutusvalade kohta; test ja arutelu standardite ja määruste tundmisest.</p>
Hindamiskriteeriumid:	<p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arvutab sh praktikal materjalikulu ja ligikaudse tööaja lähteandmete põhjal; • määrab kindlaks sh praktikal tööoperatsioonide järjekorrale tööplaanis lähtudes juhenditest ja eeskirjadest; • valib sh praktikal vajalikud töövahendid, tööriistad, tarvikud ja isikukaitsevahendid lähtudes töö eesmärgist; • kõrvutab vastava termini või tingimärgi konkreetse seletusega; • valib ja paigaldab kaableid lähtudes teostusvajadustest; • paigaldab kaabliredeleid, kaablirenne, karbikuid ning kontrollib nende paigaldust; • paigaldab kaablitorud tarinditele ning kontrollib avade ja õõnsuste tegemist; • märgistab sh praktikal seadmete, juhistikke ja tarvikute asukohad projekti järgi; • paigaldab sh praktikal seadmed, juhistikud ja tarvikud vastavalt eelpool märgitule; • teeb nõrkvoolu ühendusi ning vastavalt markeerimisjuhendile nõrkvoolupaigaldiste markeeringuid; • teeb kaablite erinevaid läbiviike vastavalt ruumi liigitusele; • otsustab sh praktikal kaableid ja juhtmeid ning ühendab need seadmetega;

	<ul style="list-style-type: none"> • dokumenteerib tegevused nõuetekohaselt praktikaaruandes; • leiab teavet ehitusobjekti töökeskkonda reguleerivate õigusaktidest; • nimetab põhilisi ohuallikaid; • kirjeldab tehnilise protsessi või tootmistegevuse tuleohu liigitust ehitustöödel konkreetse juhtumi alusel; • kirjeldab väärtegevusest tulenevad ohte ja nende mõju töökeskkonnale ning kaastöötajatele; • selgitab elektri- ja tuleohutusnõudeid ehitustöödel • selgitab standardi ja määruse sisu juhtumipõhiselt; • kirjeldab erinevate standardite koostoimet; • paigaldab arvuti-, antenni-, valve-, helindus- , video- või ligipääsusüsteeme lähtudes nende tööpõhimõtetest ja paigaldamise eeskirjadest; • kirjeldab teeninduse väljakutset süsteemidest; • mõõdab juhendeid järgides mõteseadmetega paigaldiste elektrotehnilisi näitajaid; • dokumenteerib elektrotehnilised näitajad vastavas keskkonnas; • võrdleb mõõtmistulemusi paigaldusnõuetes sätestatud normväärtustega; • arvestab sh praktilisel elektri juhtumestiku ja arvuti-, antenni-, valve-, helindus-, video- ja ligipääsusüsteemide kaabelduse paigaldamise põhimõtteid; • paigaldab sh praktilisel vajalikud tuletõkked eri tulekaitseastmetega ruumide vahele arvestades paigaldustöödel mitmesuguste juhistikusüsteemidega ja kasutades asjakohaseid värvikoode; • dokumenteerib tegevused nõuetekohaselt.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • Elamute elektripaigaldised; 2005; EETEL-EKSPERT • Andmekaitse ja infoturbe seletussõnastik http://et.wikipedia.org/wiki/Esileht • Elektriõhutus madalpingepaigaldistes; E. Risthein; 2012; EETEL-EKSPERT • Elektripaigaldiste elektromagnetiline keskkond ja seadmete ühilduvus; J. Loorens; 2011; EETEL-EKSPERT • Madalpingepaigaldiste juhistikusüsteemid; E. Risthein; 2010; EETEL-EKSPERT

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht		
3	IT-SÜSTEEMID	7 EKAP		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane tunneb IT-süsteemide aluseid ning ehitab ja administreerib arvutivõrke turvasüsteemide tehnika töös nõutaval tasemel.				
Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> paigaldab IT- süsteemide riistvara ja lisaseadmeid turvasüsteemide tehnika tase 4 töös nõutaval tasemel; 	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab turvasüsteemide tehnika töös kasutatavaid IT-süsteemide riistvarakomponente koos parameetritega; selgitab sh praktilal riistvarakomponentide ja lisaseadmete valikut lähtudes koostoimimise põhimõtetest; arvestab tarvikute kulu lähtudes säästliku kasutuse põhimõtetest. komplekteerib ja ühendab süsteemi IT-süsteemide riistvara ja lisaseadmeid vastavalt projektile; 	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing turvasüsteemide tehnika töös vajalike seadmete leidmiseks Praktiline töö (IT-süsteemide riistvara komplekteerimine etteantud projekti alusel) Praktiline töö (tarvikute kulu arvestus) 	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing turvasüsteemide tehnika töös vajalike seadmete leidmiseks Praktiline töö (IT-süsteemide riistvara komplekteerimine etteantud projekti alusel) 	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi (sh kontaktõpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 156 tundi)</p> <p>IT- SÜSTEEMIDE RIISTVARA JA LISASEADMED</p> <ul style="list-style-type: none"> Turvasüsteemide haldamisel kasutatav IT-süsteemide riistvara ja lisaseadmed, nende tööpõhimõte. Riistvarakomponentide ja lisaseadmete ühilduvus. Tarvikud ja nende kulu arvestus
<ul style="list-style-type: none"> rakendab enamlevinud automaatsete tulekahjusignalsatsiooni-süsteemide tööpõhimõtteid; 	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab turvasüsteemide tehnika töös kasutusel olevaid ATS tööpõhimõtteid; valib praktilal ATS seadmed vastavalt tööülesandele; paigaldab praktilal ATS 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng Iseseisev töö Praktiline töö 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (sobiva seadme valik vastavalt tööülesandele, selle nõuetekohane paigaldus ja tegevuse dokumenteerimine praktikaaruandes) 	<p>ATS SÜSTEEMID</p> <ul style="list-style-type: none"> ATS süsteemid ATS seadmete töö- ja paigaldamise põhimõtted

	seadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele;			
<ul style="list-style-type: none"> • rakendab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid videoseadmete tööpõhimõtteid; 	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid videoseadmete tööpõhimõtteid; • valib praktilisel vastavalt tööülesandele videoseadmed; • paigaldab praktilisel videoseadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö (tutvumine videoseadmete parameetrite ja tööpõhimõtetega); • Demonstratsioon videoseadmete paigaldamisest; • Juhtumianalüüs olemasoleva süsteemi edasiarenduse võimalustest. • Arutelu videosüsteemi integreerimisest erinevate süsteemidega • Praktiline töö (objektipõhine videoanalüütika) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (sobiva seadme valik vastavalt tööülesandele, selle nõuetekohane paigaldus ja tegevuse dokumenteerimine praktikaaruandes) 	VIDEOVALVESÜSTEEMID <ul style="list-style-type: none"> • Videoseadmete tootjad. Videovalve seadmed ja nende parameetrid • Videoseadmete töö- ja paigaldamise põhimõtted • Videosüsteemi integreerimine erinevate süsteemidega (nt läbipääsusüsteemiga) • Videosüsteemide edasiarenduse võimalused olemasoleva süsteemide baasil. • Videoanalüütika (IVS)
<ul style="list-style-type: none"> • rakendab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid valveseadmete tööpõhimõtteid; 	<ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid valveseadmete tööpõhimõtteid; • valib praktilisel vastavalt tööülesandele valveseadmed; • paigaldab praktilisel valveseadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; 	<ul style="list-style-type: none"> • Iseseisev töö: infootsing valveseadmete parameetritest ja tööpõhimõtetest • Demonstratsioon valveseadmete paigaldamisest • Õppekäik valveseadmete ja ATS seadmete maaletooja juurde 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (sobiva valveseadme valik vastavalt tööülesandele, selle nõuetekohane paigaldus ja tegevuse dokumenteerimine praktikaaruandes) 	VALVESEADMED <ul style="list-style-type: none"> • Turvasüsteemid • Valveseadmete tootjad. Valveseadmed ja nende parameetrid • Valveseadmete töö- ja paigaldamise põhimõtted

		<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (sobiva valveseadme valik vastavalt tööülesandele, selle nõuetekohane paigaldus ja tegevuse dokumenteerimine praktikaaruandes) 		
<ul style="list-style-type: none"> • ehitab ja haldab andmesidevõrke lähtudes parimatest praktikatest; 	<ul style="list-style-type: none"> • teostab praktikal meeskonnaga terviklahendusi projekti, eeskirjade ja juhendite alusel; • teostab sh praktikal mõõtmisi ja protokollib neid lähtudes dokumenteerimise nõuetest; • teostab praktikal meeskonnatööna aktiivseadmete paigaldust ja konfigureerimist lähtudes eeskirjadest ja juhenditest; • selgitab võrgule tulenevaid turvalisuse nõudeid VoIP side ja IP videovalve korral; 	<ul style="list-style-type: none"> • Loeng arvutivõrkude turvalisusest • Loeng optikavõrkudest ja võrguseadmetest • Praktiline töö (Optikavõrkude keevitamine) • Praktiline töö (andmesidevõrgu ehitus ja haldus) • Praktiline töö (andmesidevõrgu toimimise monitooring ja tulemuste dokumenteerimine) • Demonstratsioon (aktiivseadmete paigaldus ja konfigureerimine) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (meeskonnaliikmena arvutivõrgu ehitus ja häälestamine, võrgu toimimise monitooring ja dokumenteerimine sh turvalisuse nõuete kirjeldamine praktikaaruandes) 	<p>ANDMESIDEVÕRGUD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terviklahendused. Nõrkvoolu projektlahendus • Andmesidevõrgu mõõtmised ja mõõtmisprotokoll • Aktiivseadmete paigaldus ja konfigureerimine • VoIP side ja IP videovalve. Sellest tulenevad turvalisusenõuded võrgule • Optikavõrgud
<ul style="list-style-type: none"> • mõistab andmeturbe tagamise olulisust turvasüsteemide tehnika töös. 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab turbeohtusid turvasüsteemide töös; • kirjeldab andmeturbe tagamise võimalusi lähtudes valdkonda 	<ul style="list-style-type: none"> • Miniloeng ja arutelu andmeturbe põhimõtetest ja võimalustest 	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtumianalüüs andmeturbe rakendamise turvasüsteemide haldusel 	<p>ANDMETURVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Turbeohud. Andmekaitse Inspeksiooni juhised. Volitustõendid

	<ul style="list-style-type: none"> reguleerivatest aktidest; teostab sh praktikal seadmete haldust, sisselogimist ja paroolide haldust lähtudes andmeturbe põhimõtetest. 	<ul style="list-style-type: none"> turvasüsteemide haldamisel Praktiline töö (seadmete haldus, kasutajate haldus, õiguste haldus) Arutelu andmeturbe rakendamisest sh volitustõenditest turvasüsteemide haldusel 		<ul style="list-style-type: none"> Krüpteerimine, krüptitud kanalid. HTTPS Andmete säilitamine, andmete terviklikkus Seadmete haldus, sisselogimine, paroolid
Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> komplekteerib ja ühendab süsteemi IT-süsteemide riistvara ja lisaseadmeid vastavalt projektile; valib ATS seadmed vastavalt tööülesandele; paigaldab ATS seadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; valib vastavalt tööülesandele videoseadmed; paigaldab videoseadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; valib sobiva valveseadme vastavalt tööülesandele, paigaldab selle nõuetekohaselt ja dokumenteerib oma tegevuse; teostab meeskonnaga terviklahendusi projekti, eeskirjade ja juhendite alusel; teostab mõõtmisi ja protokollib neid lähtudes dokumenteerimise nõuetest; teostab meeskonnatööna aktiivseadmete paigaldust ja configureerimist lähtudes eeskirjadest ja juhenditest; teostab seadmete haldust, sisselogimist ja paroolide haldust lähtudes andmeturbe põhimõtetest. 			
Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)	<ul style="list-style-type: none"> Infootsing turvasüsteemide tehnika töös vajalike seadmete leidmiseks Esitlus ATS seadmetest Esitlus videoseadmetest Infootsing valveseadmetest Mõttega lugemine: volitustõendid 			
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitteeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: praktiline töö (IT-süsteemide riistvara komplekteerimine etteantud projekti alusel); kompleksülesanne (sobiva seadme valik vastavalt tööülesandele, selle nõuetekohane paigaldus ja tegevuse dokumenteerimine praktikaaruandes; meeskonnaliikmena arvutivõrgu ehitus ja häälestamine, võrgu toimimise monitooring ja dokumenteerimine sh turvalisuse nõuete kirjeldamine praktikaaruandes); juhtumianalüüs andmeturbe rakendamisest turvasüsteemide haldusel.</p>			

Hindamiskriteeriumid:	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija: <ul style="list-style-type: none"> • kirjeldab turvasüsteemide tehniku töös kasutatavaid IT-süsteemide riistvarakomponente koos parameetritega; • selgitab sh praktikal riistvarakomponentide ja lisaseadmete valikut lähtudes koostoimimise põhimõtetest; • arvestab tarvikute kulu lähtudes säästliku kasutuse põhimõtetest; • valib praktikal vastavalt tööülesandele ATS seadmed; • paigaldab praktikal ATS seadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele • kirjeldab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid videoseadmete tööpõhimõtteid; • valib praktikal vastavalt tööülesandele videoseadmed; • paigaldab praktikal videoseadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele. • kirjeldab turvasüsteemide tehniku töös kasutusel olevaid valveseadmete tööpõhimõtteid; • valib vastavalt tööülesandele valveseadmed; • paigaldab valveseadmeid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; • teostab meeskonnaga terviklahendusi projekti, eeskirjade ja juhendite alusel; • teostab mõõtmisi ja protokollib neid lähtudes dokumenteerimise nõuetest; • teostab meeskonnatööna aktiivseadmete paigaldust ja konfigureerimist lähtudes eeskirjadest ja juhenditest; • selgitab võrgule tulenevaid turvalisuse nõudeid VoIP side ja IP videovalve korral; • selgitab turbeohtusid turvasüsteemide töös; • kirjeldab andmeturbe tagamise võimalusi lähtudes valdkonda reguleerivatest aktidest; • teostab seadmete haldust, sisselogimist ja paroolide haldust lähtudes andmeturbe põhimõtetest.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • Standardid valvesüsteemidele • ATS standardid • Juhend kaamerate kasutamise kohta • Siseministri määrus nr. 1. (2015) • Majandus- ja taristuministri määrus nr. 54

Mooduli nr	Mooduli nimetus		Maht	
4	TÖÖ PLANEERIMINE JA KORRALDAMINE		7EKAP	
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane tunneb töö planeerimise ja korraldamise aluseid ning tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid ning arvestab nendega tööülesannete täitmisel.				
Nõuded mooduli alustamiseks: <i>Nõrkvoolupaigaldised</i>				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> seostab turvasüsteemide tehnika tööd valdkonda reguleerivate õigusaktidega; 	<ul style="list-style-type: none"> nimetab õigusaktid, mis reguleerivad turvasüsteemide töö valdkonda; leiab sh praktikal tööülesannete täitmiseks vajalikku infot õigusaktidest; 	<ul style="list-style-type: none"> Miniloeng ja arutelu valdkonda reguleerivatest õigusaktidest Ideekaart meeskonnatöona peamistest valdkonda reguleerivatest erialastest õigusaktidest ja määrustest Analüüs ja arutelu (vigane projekt, selle lahendamine standardite alusel) Kõitev loeng objektidele kehtestatud tuleohutusnõuetest Juhtumianalüüs ja arutelu 	<ul style="list-style-type: none"> Juhtumianalüüs ja arutelu juhendajaga erialasel tööl juhtumi lahenduse õiguslikust regulatsioonist 	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi (sh kontaktöpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 156 tundi)</p> <p>ERIALASED ÕIGUSAKTID</p> <ul style="list-style-type: none"> Valdkonna õigusaktid. Standardite süsteem Vastutav spetsialist ja pädevusnõuded süsteemide ehituse valdkonnas Seaduse rakendumist reguleerivad määrused Objektidele kehtestatud ehituslikud tuleohutusnõuded
<ul style="list-style-type: none"> teostab tööülesandeid juhindudes vahetult juhilt saadud korraldustest ja juhendist; 	<ul style="list-style-type: none"> selgitab praktikal tööülesannete sisu lähtudes otseselt juhilt saadud korralduses; teostab sh praktikal ülesande täitmise juhendite alusel; järgib sh praktikal objektile kehtestatud töökeskkonna ohutuse reegleid ja objekti eeskirju järgib sh praktikal oma töös 	<ul style="list-style-type: none"> Kõitev loeng töökorraldusest Infootsing juhenditest Arutelu tervikliku ülesande erinevatest etappidest ja tööülesande loogilisest järjekorrast näidisülesande alusel Protsessiskeem näidisülesande lahendamiseks 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (konkreetses suurema tööülesande jagamine erinevateks etappideks, ülesannete järjestamine, tööohutuse ja objekti nõuete selgitus teostamine juhendite ja standardite alusel, dokumenteerimine 	<p>TÖÖKORRALDUS JA ERIALANE DOKUMENTATSIOON</p> <ul style="list-style-type: none"> Standardid. Standardite kättesaadavaus Juhendmaterjalid Tööülesannete järjestus turvasüsteemide tehnika töös Juhtimiskeskus

	<p>tule- ja elektriõhutuse nõudeid</p> <ul style="list-style-type: none"> • hoiab sh praktikal oma tööpaiga korras, kontrollib töö- ja kaitsevahendite olemasolu ja korrasolekut; kasutab ettenähtud kaitsevahendeid eesmärgipäraselt • dokumenteerib sh praktikal oma tegevused kasutades vastavaid dokumendivorme; 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiline töö (tegevuste dokumenteerimine) • Õppekäik turvaettevõtte juhtimiskeskusesse 	<p>töökohal kasutusel olevas vormis)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • kasutab turvasüsteemide tehnika töös rakendatavaid materjale; 	<ul style="list-style-type: none"> • valib sh praktikal materjalid vastavalt tööülesandele ja vahendite kasutusjuhenditele; • arvestab praktikal materjalide eripäradega tööülesannete täitmisel; 	<ul style="list-style-type: none"> • Miniloeng materjaliõpetusest • Esitlus erinevatest materjalidest, arutelu materjalide kasutamisest erinevate tööde teostamisel • Ülesanne materjalide kuluarvutusest • Iseseisev töö: elektrikaupade ja ehitusmaterjalipoe kodulehe ja materjalide kasutusjuhendite alusel materjalide valik koos põhjenduse ja kuluarvutusega 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (tööülesannete täitmisel materjalide valik ja kuluarvestus) 	<p>MATERJALIÕPETUS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kasutatavad materjalid ja nende eripära • Kaablid ja installatsioonimaterjalid • Läbiviigu ja tihendamismaterjalid • Kinnitusvahendid • Materjalide kasutusjuhendid • Materjalide käsitlemine, hoiustamine • Materjalide kuluarvestus
<ul style="list-style-type: none"> • rakendab töös turvasüsteemide tehnika tööle esitatavaid kvaliteedikriteeriume. 	<ul style="list-style-type: none"> • selgitab turvasüsteemide tehnika tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid lähtudes mõõdikutest; • järgib praktikal tööle 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajurünnak tööle seatavatest kvaliteedinõuetest ja süsteemide ülesseadmise headest tavadest 	<ul style="list-style-type: none"> • Arutelu praktikal teostatavate ülesannete kvaliteedinõuetest 	<p>KVALITEEDINÕUDED TURVATEHNIKA TÖÖS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvaliteedinõuded ja mõõdikud turvasüsteemide tehnika töös

	<p>esitatavaid kvaliteedinõudeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loeng suhtlemise alustest • Debatt turvasüsteemide tehniku töö kvaliteedimõõdikutest • Iseseisev töö: teenindusstandarditega tutvumine • Arutelu juhendajaga tööle seatavatest kvaliteedinõuetest ja süsteemide ülesseadmise headest tavadest 		<ul style="list-style-type: none"> • Nõuded töö teostamise tehnilisele kvaliteedile • Teenindusstandardid • Süsteemide üleandmise head tavad
Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> • leiab tööülesannete täitmiseks vajalikku infot õigusaktidest; • selgitab tööülesannete sisu lähtudes otseselt juhilt saadud korralduses; • teostab ülesande täitmise juhendite alusel järgides töökeskkonna ohutuse reegleid ja objekti eeskirju; • järgib oma töös tule- ja elektriõhtuse nõudeid; • hoiab oma tööpaiga korras, kontrollib töö- ja kaitsevahendite olemasolu ja korrasolekut; kasutab ettenähtud kaitsevahendeid eesmärgipäraselt; • dokumenteerib oma tegevused kasutades vastavaid dokumendivorme • tööülesannete täitmisel materjalide valik ja arvestus • selgitab turvasüsteemide tehniku tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid lähtudes mõõdikutest; • järgib tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid 		
Iseseisev töö moodulis: (eesmärk, teema, vajadusel hindamine)	<ul style="list-style-type: none"> • Mõttega lugemine ja töölehe täitmine: standardid, juhendid, teenindusstandardid • Praktikaaruandes juhtumianalüüs erialatöös ettetuleva situatsiooni lahendamise õigusaktide alusel • Praktikaaruandes kompleksülesande lahendamise dokumenteerimine • Elektri kaupade ja ehitusmaterjalipoe kodulehe ja materjalide kasutusjuhendite alusel materjalide valik koos põhjenduse ja kuluarvestusega 		
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: juhtumianalüüs ja arutelu juhendajaga erialasel tööl juhtumi lahenduse õiguslikust regulatsioonist; kompleksülesanne (konkreetses suurema tööülesande jagamine erinevateks etappideks, ülesannete järjestamine, tööohutuse ja objekti nõuete selgitus teostamine juhendite ja standardite alusel, dokumenteerimine töökohal kasutusel olevas vormis); ülesanne (tööülesannete täitmisel materjalide valik ja kuluarvestus); arutelu praktikal teostatavate ülesannete kvaliteedinõuetest</p>		

Hindamiskriteeriumid:	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija: <ul style="list-style-type: none"> • nimetab õigusaktid, mis reguleerivad turvasüsteemide töö valdkonda; • leiab tööülesannete täitmiseks vajalikku infot õigusaktidest; • selgitab praktiliselt tööülesannete sisu lähtudes otseselt juhilt saadud korralduses; • teostab sh praktiliselt ülesannete täitmise juhendite alusel; • järgib objektile kehtestatud töökeskkonna ohutuse reegleid ja objekti eeskirju; • järgib oma töös tule- ja elektriohutuse nõudeid; • hoiab oma tööpaiga korras, kontrollib töö- ja kaitsevahendite olemasolu ja korrasolekut; kasutab ettenähtud kaitsevahendeid eesmärgipäraselt; • valib materjalid vastavalt tööülesannetele ja vahendite kasutusjuhenditele; • arvestab materjalide eripäradega tööülesannete täitmisel; • selgitab turvasüsteemide tehnika tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid lähtudes mõõdikutest; • järgib praktiliselt tööle esitatavaid kvaliteedinõudeid.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • Turvaseadus • Nõuded automaatsele tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, millelt tuleb automaatse tulekahjusignalisatsiooni-süsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse (siseministri 07.01.2013 määrus nr 1) • Tuleohutuse seadus (RTI, 31.05.2010, 24, 116) • Tuleohutuse seaduse käsiraamat. Sisekaitseakadeemia, 2013 • "Sissetungimishäire süsteemide projekteerimise, paigaldamise ja hoolduse eeskiri" • Valveteenuste avaliku hanke reglement • Ehitiste tuleohutusala dokumentatsioon

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht		
5	PAIGALDISTE NING SEADMETE PAIGALDUS- JA EHITUSTÖÖD, SÜSTEEMIDE ÜLEANDMINE	11 EKAP		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on võimeline meeskonnaliikmena teostama paigaldiste ja seadmete paigaldus- ja ehitustöid ning tunneb süsteemide üleandmise korda ja tava.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Nõrkvoolupaigaldised; IT-süsteemid; Töö planeerimine ja korraldamine				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> kasutab oma töös teostusjooniseid; 	<ul style="list-style-type: none"> seostab sh praktilisel joonist, sellel kasutatavaid märke ja tähistusi reaalse tööobjektiga; kirjeldab tööprotsesse ja vahendeid lähtudes objekti ehitusjoonisest; selgitab elektriskeemi konkreetse paigaldise näitel; 	<ul style="list-style-type: none"> Loeng tehnilise joonestamise alustest Erinevat liiki ehitusjooniste demonstratsioon Praktiline töö (teostusjoonise koostamine) Praktiline töö (elektriskeemi lugemine) Mõttega lugemine: Abimaterjal ehitusprojekti tuleohutusosa koostamiseks Ülesanne (paiknemisskeemi lugemine ja selgitamine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (konkreetsed tööülesanded teostusjoonise koostamine, paiknemisskeemi lugemine ja joonise selgitus) 	<p>Mooduli õppemaht 208 tundi (sh kontaktöpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 182 tundi)</p> <p>EHITUSJOONESTAMISE ALUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> Tehniline joonis Tehnilise joonise mõõtmestamine Ehitusjoonised Ehitusprojekti tuleohutusosa Elektriskeemid Paiknemisskeem Teostusjoonise koostamine
<ul style="list-style-type: none"> mõistab süsteemide terviklikkust paigaldiste ja seadmete paigaldamisel ja ehitamisel; 	<ul style="list-style-type: none"> selgitab erinevate süsteemide eripära ja terviklikkust lähtudes objekti projektist; selgitab võimalusi teiste süsteemide terviklikkuse säilitamiseks paigaldiste ja seadmete paigaldamisel ja ehitamisel 	<ul style="list-style-type: none"> Arutelu süsteemide terviklikkusest objektidel Praktiline töö (ehitusjoonise lugemine, selle alusel arutelu süsteemide terviklikkusest näite alusel) 	<ul style="list-style-type: none"> Test süsteemide terviklikkusest Ülesanne (teostab meeskonnaliikmena paigaldiste paigaldamist ja ehitamist tagades teiste süsteemide 	<p>SÜSTEEMIDE INTEGRatsioon</p> <ul style="list-style-type: none"> Ehitusobjektidel kasutatavad erinevadsüsteemid Turvasüsteemide integratsioon Ohutussüsteemid ja nende integreerimine Seosed erinevate süsteemide vahel

	<ul style="list-style-type: none"> teostab praktilisel meeskonnaliikmena paigaldiste paigaldamist ja ehitamist tagades teiste süsteemide säilimise; 	<ul style="list-style-type: none"> Arutelu süsteemide terviklikkuse säilitamise vajalikkusest ja võimalustest paigaldiste paigaldamisel ja ehitamisel 	säilimise (hinnatakse teiste õpiväljundite raames))	<ul style="list-style-type: none"> Paigaldusreeglid süsteemide terviklikkuse tagamiseks
<ul style="list-style-type: none"> mõistab töövahendite ja seadmete tööks ettevalmistamise ja komplekteerimise protsessi; 	<ul style="list-style-type: none"> valib sh praktilisel paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustöödeks vajalikud töövahendid vastavalt juhenditele; komplekteerib sh praktilisel seadmed ja materjalid vastavalt juhenditele; valmistab sh praktilisel tööks ette töövahendid vastavalt juhenditele; 	<ul style="list-style-type: none"> Esitlus töövahenditest Praktiline töö (seadmete, materjalide ja töövahendite valik ja ettevalmistus juhendi alusel) Arutelu ja demonstratsioon (tööülesandest lähtuvalt materjalide, seadmete ja töövahendite valik ja ettevalmistus) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (töövahendite valik ja ettevalmistamine paigaldise paigaldamiseks ja ehituseks, dokumenteerimine praktikaaruandes) 	<p>PAIGALDISTE JA SEADMETE EHTITUSE ETTEVALMISTAVAD TEGEVUSED</p> <ul style="list-style-type: none"> Töövahendite valik konkreetse projekti alusel Töövahendite ettevalmistus
<ul style="list-style-type: none"> dokumenteerib paigaldise paigaldamise ja ehituse lähtuvalt nõuetest ja konkreetsetes asutustes kasutatavatest dokumendivormidest; 	<ul style="list-style-type: none"> selgitab sh praktilisel dokumentatsiooni loomise olulisust turvasüsteemi tehnika töös; dokumenteerib sh praktilisel juhendamisel paigaldiste ehitamise erinevad etapid; kasutab sh praktilisel dokumenteerimisel dokumendivorme; 	<ul style="list-style-type: none"> Arutelu tehnilise dokumentatsiooni olulisusest turvasüsteemide tehnika töös Esitlus dokumendielukäigu erinevatest etappidest Praktiline töö (dokumendivormide näidiste täitmine ja arutelu) Iseseisev töö: Ideekaart dokumentide vormide, nende asukohtade, 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesande läbiv osa (praktikaülesande soorituse dokumenteerimine, konkreetsete vormide täitmine, hinnatakse teiste õpiväljundite juures) 	<p>TEHNILINE DOKUMENTATSIOON PAIGALDISTE PAIGALDAMISEL JA EHTITAMISEL</p> <ul style="list-style-type: none"> Tehnilise dokumentatsiooni liigid Dokumentide vormid, nende asukohad Dokumentide edastamine Dokumentide säilitamine

		edastamise ja säilitamise kohta		
<ul style="list-style-type: none"> teostab paigaldiste ja seadmete paigaldus- ja ehitustöid lähtuvalt projektist. 	<ul style="list-style-type: none"> teeb praktilisel meeskonnaliikmena ehitustöid oma töövaldkonnas vastavalt projektile, arvestades üldehituslikke nõudeid ja objekti eripära säilitades teiste süsteemide terviklikkuse; järgib praktilisel olulisi ehituslikke ohutusnõudeid; paigaldab praktilisel kaableid kasutades sobivaid installatsioonimaterjale ning rajab kaableid arvestades tootja juhendeid, standardeid ja nõudeid; markeerib praktilisel kaablid vastavalt tööprojektile; ühendab praktilisel süsteemi komponendid arvestades tootja juhendeid. 	<ul style="list-style-type: none"> arutelu juhendajaga tööde teostamise eel 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (paigaldise ehitus oma töövaldkonnas vastavalt projektile, süsteemi terviklikkus säilitamine, töö dokumenteerimine) 	PAIGALDISTE PAIGALDAMINE JA EHTUS <ul style="list-style-type: none"> Objekti eripära Ehituslikud nõuded objektile Töökeskkonnaohutus Kaablite paigaldus ja markeerimine EU komisjoni määruse järgsed sertifitseerimisnõuded Süsteemide ühendamine

Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> • seostab joonist, sellel kasutatavaid märke ja tähistusi reaalse tööobjektiga leiab tööülesannete täitmiseks vajalikku infot õigusaktidest; • teostab meeskonnaliikmena paigaldiste paigaldamist ja ehitamist tagades teiste süsteemide säilimise; • valib paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustöödeks vajalikud töövahendid vastavalt juhenditele; • komplekteerib seadmed ja materjalid vastavalt juhenditele; • valmistab tööks ette töövahendid vastavalt juhenditele; • selgitab dokumentatsiooni loomise olulisust turvasüsteemi tehnika töös; • dokumenteerib juhendamisel paigaldiste ehitamise erinevad etapid; • kasutab dokumenteerimisel dokumendivorme; • teeb meeskonnaliikmena ehitustöid oma töövaldkonnas vastavalt projektile, arvestades üldehituslikke nõudeid ja objekti eripära säilitades teiste süsteemide terviklikkuse; • järgib olulisi ehituslikke ohutusnõudeid; • paigaldab kaableid kasutades sobivaid installatsioonimaterjale ning rajab kaabliteid arvestades tootja juhendeid, standardeid ja nõudeid; • markeerib kaablid vastavalt tööprojektile; • ühendab süsteemi komponendid arvestades tootja juhendeid.
Iseseisev töö moodulis:	<ul style="list-style-type: none"> • Mõttega lugemine: abimaterjal ehitusprojekti tuleohutusosa koostamiseks • Joonise viimistlemine • Praktikaaruande koostamine • Ideekaart dokumentide vormide, nende asukohtade, edastamise ja säilitamise kohta • Mõttega lugemine: tööjuhised, juhendid, standardid
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: kompleksülesanne (konkreetses tööülesandes teostusjoonise koostamine, paiknemisskeemi lugemine ja joonise selgitus; töövahendite valik ja ettevalmistamine paigaldise paigaldamiseks ja ehituseks, dokumenteerimine praktikaaruandes; paigaldise ehitus oma töövaldkonnas vastavalt projektile, süsteemi terviklikkus säilitamine, töö dokumenteerimine); kompleksülesande läbiv osa (praktikaülesande soorituse dokumenteerimine, konkreetsete vormide täitmine), test süsteemide terviklikkusest; praktiline ülesanne (meeskonnaliikmena paigaldiste paigaldamine ja ehitamine tagades teiste süsteemide säilimise).</p>

Hindamiskriteeriumid:	<p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seostab sh praktilisel joonist, sellel kasutatavaid märke ja tähistusi reaalse tööobjektiga; • kirjeldab tööprotsesse ja vahendeid lähtudes objekti ehitusjoonisest; • selgitab elektriskeemi konkreetse paigaldise näitel; • selgitab erinevate süsteemide eripära ja terviklikkust lähtudes objekti projektist; • selgitab võimalusi teiste süsteemide terviklikkuse säilitamiseks paigaldiste ja seadmete paigaldamisel ja ehitamisel; • valib sh praktilisel paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustöödeks vajalikud töövahendid vastavalt juhenditele; • komplekteerib sh praktilisel seadmed ja materjalid vastavalt juhenditele; • valmistab sh praktilisel tööks ette töövahendid vastavalt juhenditele; • selgitab dokumentatsiooni loomise olulisust turvasüsteemi tehnika töös; • dokumenteerib juhendamisel paigaldiste ehitamise erinevad etapid; • kasutab dokumenteerimisel dokumendivorme; • teeb meeskonnaliikmena ehitustöid oma töövaldkonnas vastavalt projektile, arvestades üldehituslikke nõudeid ja objekti eripära säilitades teiste süsteemide terviklikkuse; • järgib olulisi ehituslikke ohutusnõudeid; • paigaldab kaableid kasutades sobivaid installatsioonimaterjale ning rajab kaabliteid arvestades tootja juhendeid, standardeid ja nõudeid; • markeerib kaablid vastavalt tööprojektile; • ühendab süsteemi komponendid arvestades tootja juhendeid.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • Abimaterjal ehitusprojekti tuleohutusosa koostamiseks • Rahvusarhiivi juhendid

Mooduli nr	Mooduli nimetus		Maht	
6	PAIGALDISTE KONTROLL JA HOOLDUS		5 EKAP	
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on võimeline teostama paigaldiste kontrolli ja hooldust oma pädevuse piires.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Nõrkvoolupaigaldised; IT-süsteemid; Töö planeerimine ja korraldamine; Paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustööd, süsteemide üleandmine				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> teostab automaatse tulekahjusüsteemi kontrolli ja hooldustoiminguid; 	<ul style="list-style-type: none"> selgitab automaatse tulekahjusüsteemi ja signalisatsiooni kontrolli- ja hooldustoimingud; registreerib praktilisel automaatse tulekahjusüsteemi toimimises kõrvalekaldeid; teostab praktilisel vajalikud häälestustoimingud süsteemi tõrgeteta tööks; 	<ul style="list-style-type: none"> Kõitev loeng automaatse tulekahjusüsteemi kontrolli- ja hooldustoimingutest Protsessikaart hooldustoiminguteks Praktiline töö (kontrolli või hooldustoimingu teostamine, dokumenteerimine kasutades vastavaid vorme) 	<ul style="list-style-type: none"> Test automaatse tulekahjusüsteemi ja signalisatsiooni kontrolli- ja hooldustoimingutest 	<p>Mooduli õppemaht 130 tundi (sh kontaktõpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 104 tundi)</p> <p>AUTOMAATSE TULEKAHJUSÜSTEEMI JA SIGNALISATSIOONI KONTROLLI- JA HOOLDUSTOIMINGUD</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuleohutuspaigaldised. Hooldustoimingud ja nende regulaarsus Vaatlus ja kontroll Kontrollkleebis Süsteemi hoolduspäevik
<ul style="list-style-type: none"> teostab tehnilisi mõõtmisi vastavalt hooldusjuhendile; 	<ul style="list-style-type: none"> teostab sh praktilisel tehnilised mõõtmised kasutades taadeldud mõõteseadmeid; dokumenteeri sh praktilisel mõõtetulemused kasutades vastavaid dokumendivorme; 	<ul style="list-style-type: none"> Miniloeng mõõtmise läbiviimisest Praktiline töö (mõõteriistadega mõõtmine ja tulemuste dokumenteerimine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (mõõtmise teostamine ja tulemuste dokumenteerimine) 	<p>TEHNILISED MÕÕTMISED</p> <ul style="list-style-type: none"> Mõõteriistad Mõõteriistade taatlemine Mõõtmiste teostamine vastavalt hooldusjuhendile Mõõtmistulemuste dokumenteerimine
<ul style="list-style-type: none"> tuvastab süsteemi rikke ja selle põhjuse lähtudes juhenditest; 	<ul style="list-style-type: none"> tuvastab praktilisel süsteemi rikke ja registreerib selle; uurib välja praktilisel rikke põhjuse lähtudes juhenditest 	<ul style="list-style-type: none"> Kõitev loeng levinumatest rikestest ja nende põhjustest 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke 	<p>SÜSTEEMI RIKETE TUVASTAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Levinumad süsteemi rikked ja nende põhjused Rikete avastamine

	ja mõõtetulemusest; <ul style="list-style-type: none"> • teavitab praktilisel asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; 	<ul style="list-style-type: none"> • Arutelu rikke võimalikest põhjustest mõõtmistulemuste põhjal • Juhtumianalüüs süsteemi rikke tuvastamisest • Demonstratsioon rikke tuvastamise võimalustest ja mõõtmiste läbiviimisest • Vaatlus rikkest teavitamisel 	dokumenteerimine vastavalt juhenditele)	<ul style="list-style-type: none"> • Riketest teavitamise kord • Turvasüsteemide tehnika pädevus rikete korral
<ul style="list-style-type: none"> • teostab hooldustöid vastavalt juhenditele. 	<ul style="list-style-type: none"> • teostab praktilisel süsteemi hooldustöid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; • kõrvaldab praktilisel rikke oma pädevuse piires; • dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arutelu hooldustöid reguleerivast dokumentatsioonist; • Kõitev loeng erinevate süsteemi hooldustöödest; • Demonstratsioon süsteemi hooldustööde teostamisest; • Juhtumianalüüs juhenditest ja eeskirjadest vajaliku info leidmiseks, • Demonstratsioon rikke kõrvaldamisest 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompleksülesanne (süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine sh praktikaaruandes) 	SÜSTEEMI HOOLDUSTÖÖD <ul style="list-style-type: none"> • Hooldustöid reguleeriv dokumentatsioon • Ülevaade süsteemi hooldustöödest • Hooldustoimingute dokumenteerimine

Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> • registreerib automaatse tulekahjusüsteemi toimimises kõrvalekalded; • teostab vajalikud häälestustoimingud süsteemi tõrgeteta tööks; • teostab tehnilised mõõtmised kasutades taadeldud mõõteseadmeid; • dokumenteerib mõõtetulemused kasutades vastavaid dokumendivorme; • tuvastab süsteemi rikke ja registreerib selle; • uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; • teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; • teostab süsteemi hooldustöid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; • kõrvaldab rikke oma pädevuse piires; • dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale.
Iseseisev töö moodulis:	Praktikaaruande vormistamine
Mooduli hinde kujunemine:	<p>Moodulit hinnatakse mitteeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: test automaatse tulekahjusüsteemi ja signalisatsiooni kontrolli- ja hooldustoimingutest; kompleksülesanne (mõõtmise teostamine ja tulemuste dokumenteerimine; rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke dokumenteerimine vastavalt juhenditele; süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine sh praktikaaruandes).</p>
Hindamiskriteeriumid:	<p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õppiija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selgitab automaatse tulekahjusüsteemi ja signalisatsiooni kontrolli; • registreerib praktikal automaatse tulekahjusüsteemi toimimises kõrvalekalded; • teostab praktikal vajalikud häälestustoimingud süsteemi tõrgeteta tööks; • teostab tehnilised mõõtmised kasutades taadeldud mõõteseadmeid; • dokumenteerib mõõtetulemused kasutades vastavaid dokumendivorme; • tuvastab rikke ja registreerib selle; • uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; • teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; • teostab süsteemi hooldustöid vastavalt juhenditele ja eeskirjadele; • kõrvaldab rikke oma pädevuse piires; • dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	Tammemäe, K. Kuidas kontrollida tuleohutuspaigaldiste hooldust?

VALIKÖPINGUD

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht		
7	HÄIRESEADMESTIKU PAIGALDUS JA HOOLDUS	7 EKAP		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on võimeline paigaldama ja hooldama häireseadmestiku oma pädevuse piires.				
Nõuded mooduli alustamiseks: Nõrkvoolupaigaldised; IT-süsteemid; Töö planeerimine ja korraldamine; Paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustööd, süsteemide üleandmine; Paigaldiste kontroll ja hooldus				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> paigaldab juhendamisel häireseadmestiku vastavalt juhenditele ja standarditele; 	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab häireseadmestiku tööpõhimõtet ja paigalduseprotseduuri lähtudes juhenditest; paigaldab praktilal häireseadmestiku vastavalt projektile ja õigusaktidele; dokumenteeri sh praktilal süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; 	<ul style="list-style-type: none"> Miniloeng projekteerimisest Protsessikaart paigaldamisest Projektõpe (arvutused ja seadmete paigaldamine, üleandmine ja dokumenteerimine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (tööpõhimõtte kirjeldus, osalemine seadmete paigaldamisel ja tulemuste dokumenteerimine) 	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi (sh kontaktõpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 150 tundi)</p> <p>HÄIRESEADMESTIKU PAIGALDAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Komponendid Nõuded projekteerijate pädevustasemetele Projekteerimine Juhtimiskeskused. Toiteallikad. Häireseadmestiku paigaldamine Häireseadmestiku kasutuselevõtt Paigalduse dokumenteerimine
<ul style="list-style-type: none"> tuvastab süsteemi rikke ja selle põhjuse lähtudes juhenditest; 	<ul style="list-style-type: none"> tuvastab praktilal rikke ja registreerib selle; uurib välja praktilal rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; teavitab praktilal asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; 	<ul style="list-style-type: none"> Arutelu levinumatest rikestest ja turvasüsteemi tehnika vastutusest Mõttega lugemine: kontrollijuhendid Rollimäng rikestest teavitamisest Praktiline töö (rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke dokumenteerimine vastavalt juhenditele) 	<p>SÜSTEEMI RIKETE TUVASTAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Levinumad süsteemi rikked ja nende põhjused Rikete avastamine Riketest teavitamise kord Turvasüsteemide tehnika pädevus rikete korral

		dokumenteerimine vastavalt juhenditele)		
<ul style="list-style-type: none"> teostab hooldustöid vastavalt juhenditele. 	<ul style="list-style-type: none"> hooldab praktikal häireseadmestiku vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; kõrvaldab praktikal rikke oma pädevuse piires; dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 	<ul style="list-style-type: none"> Mõttega lugemine: hooldustööde juhendi lugemine Juhtumianalüüs hooldustööde kohta Probleemõpe (hooldustööde teostamine ja korrektselt täidetud hooldusdokumentatsiooni täitmine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine) 	SÜSTEEMI HOOLDUSTÖÖD <ul style="list-style-type: none"> Hooldustöid reguleeriv dokumentatsioon Rikete kõrvaldamine Hooldustoimingute dokumenteerimine
Praktikal	<ul style="list-style-type: none"> paigaldab praktikal häireseadmestiku vastavalt projektile ja õigusaktidele; dokumenteerib sh praktikal süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; tuvastab rikke ja registreerib selle; uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; hooldab häireseadmestiku vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; kõrvaldab rikke oma pädevuse piires; dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 			
Iseseisev töö moodulis:	<ul style="list-style-type: none"> Praktikaaruande vormistamine Mõttega lugemine: kontrollijuhendid, hooldustööde juhendid 			
Mooduli hinde kujunemine:	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt. Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: kompleksülesanne (häireseadmestiku tööpõhimõtte kirjeldus, osalemine häireseadmestiku paigaldamisel ja tulemuste dokumenteerimine; rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke dokumenteerimine vastavalt juhenditele; süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine).			

Hindamiskriteeriumid:	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija: <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab häireseadmestiku vastavalt projektile ja õigusaktidele; • dokumenteerib süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; • tuvastab rikke ja registreerib selle; • uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; • teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; • hooldab häireseadmestiku vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; • kõrvaldab rikke oma pädevuse piires; • dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • EVS 919:2020 Projekteerimine, seadmete paigaldus ja korrashoid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Maht		
8	HÄDAVALGUSTUS- JA TEAVITUSSÜSTEEMIDE PAIGALDUS JA HOOLDUS	7 EKAP		
Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane on võimeline paigaldama ja hooldama hädavalgustus- ja teavitussüsteemoma pädevuse piires.				
Nõuded mooduli alustamiseks: <i>Nõrkvoolupaigaldised; IT-süsteemid; Töö planeerimine ja korraldamine; Paigaldiste ning seadmete paigaldus- ja ehitustööd, süsteemide üleandmine; Paigaldiste kontroll ja hooldus</i>				
Õpetajad:				
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Õppemeetodid	Hindamismeetodid ja ülesanded	Mooduli teemad
<ul style="list-style-type: none"> paigaldab ehitise teavitamis- ja hädavalgustussüsteemi vastavalt õigusaktidele ja projektile; 	<ul style="list-style-type: none"> kirjeldab hädavalgustus- ja teavitussüsteemide tööpõhimõtet ja paigalduseprotseduuri lähtudes juhenditest; paigaldab praktilal tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt projektile ja õigusaktidele; paigaldab praktilal hädavalgustuse vastavalt projektile ja õigusaktidele; dokumenteerib sh praktilal süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; 	<ul style="list-style-type: none"> Kõitev loeng ohutussüsteemidest sh hädavalgustus- ja teavitussüsteemidest Protsessikaardid hädavalgustussüsteemi ja teavitussüsteemi paigaldamisest Praktiline töö (mõõteriistadega mõõtmine ja tulemuste dokumenteerimine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (paigaldatava süsteemi tööpõhimõte, süsteemi paigaldamine ja tulemuste dokumenteerimine) 	<p>Mooduli õppemaht 182 tundi (sh kontaktõpe, iseseisev ja praktiline töö ning praktika 150 tundi)</p> <p>HÄDAVALGUSTUS- JA TEAVITUSSÜSTEEMI PAIGALDAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Ohutussüsteemid Hädavalgustus- ja teavitussüsteemide projekteerimine Hädavalgustussüsteemi paigaldamine Paigalduse dokumenteerimine
<ul style="list-style-type: none"> tuvastab süsteemi rikke ja selle põhjuse lähtudes juhendites; 	<ul style="list-style-type: none"> tuvastab praktilal rikke ja registreerib selle; uurib välja praktilal rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; teavitab praktilal asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; 	<ul style="list-style-type: none"> Arutelu levinumatest rikestest ja turvasüsteemi tehnika vastutusest Mõttega lugemine: rikestest teavitamine Probleemõpe (rikete tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja dokumenteerimine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke dokumenteerimine vastavalt juhenditele) 	<p>SÜSTEEMI RIKETE TUVASTAMINE</p> <ul style="list-style-type: none"> Hädavalgustussüsteemi automaattestimine Rikete avastamine Riketest teavitamise kord Turvasüsteemide tehnika pädevus rikete korral

<ul style="list-style-type: none"> teostab hädavalgustus- ja teavitussüsteemi hooldustöid vastavalt juhenditele. 	<ul style="list-style-type: none"> hooldab praktilisel tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; hooldab praktilisel hädavalgustussüsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; dokumenteerib sh praktilisel hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 	<ul style="list-style-type: none"> Mõttega lugemine: hooldustööde juhend Demonstratsioon: korrektselt täidetud hooldusdokumentatsiooniga tutvumine Probleemõpe (süsteemi hooldustööde teostamine) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompleksülesanne (süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine) 	<p>SÜSTEEMI HOOLDUSTÖÖD</p> <ul style="list-style-type: none"> Hooldustöid reguleeriv dokumentatsioon Rikete kõrvaldamine pädevuse piires Hooldustoimingute dokumenteerimine
<p>Praktilisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> paigaldab tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt projektile ja õigusaktidele; paigaldab hädavalgustuse vastavalt projektile ja õigusaktidele; dokumenteerib süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; tuvastab süsteemi rikke ja registreerib selle; uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; hooldab tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; hooldab hädavalgustussüsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale. 			
<p>Iseseisev töö moodulis:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Praktikaaruande vormistamine Mõttega lugemine: standardid; rikest teavitamine 			
<p>Mooduli hinde kujunemine:</p>	<p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb järgmiste hindamisülesannete alusel: kompleksülesanne (paigaldatava süsteemi tööpõhimõte, süsteemi paigaldamine ja tulemuste dokumenteerimine; rikke tuvastamine, põhjuse väljaselgitamine ja rikke dokumenteerimine vastavalt juhenditele; süsteemi hooldustoimingute teostamine vastavalt juhendile, tegevuste dokumenteerimine)</p>			

Hindamiskriteeriumid:	Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija: <ul style="list-style-type: none"> • paigaldab tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt projektile ja õigusaktidele; • paigaldab hädavalgustuse vastavalt projektile ja õigusaktidele; • dokumenteerib süsteemi paigaldamise kasutades vastavaid dokumendivorme; • tuvastab rikke ja registreerib selle; • uurib välja rikke põhjuse lähtudes juhenditest ja mõõtetulemusest; • teavitab asjaosalisi rikkest vastavalt korrale; • hooldab tulekahjust teavitamise ja evakuatsiooni korraldamise süsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; • hooldab hädavalgustussüsteemi vastavalt õigusaktidele, asjakohastele regulatsioonidele ja teostusdokumentatsioonile; • dokumenteerib hooldustegevused ja tulemused vastavalt kehtestatud korrale.
Kasutatav õppekirjandus /õppematerjal	<ul style="list-style-type: none"> • EVS-EN 1838:2013. Valgustehnika. Hädavalgustus. • EVS-EN 50172:2005. Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid. • Siseministri määrus. Nõuded turvalgustussüsteemile. • EVS-EN 60598-2-22:2014/AC:2015. Erinõuded. Valgustid hädavalgustuseks.