

Tallinna Kopli Ametikool  
Kutsekeskhariduse õppekava „Hoone tehnosüsteemide ehitus“, EHISe kood 152903

**VALIKÕPINGUTE MOODULITE RAKENDUSKAVA**

| Mooduli nr   | Mooduli nimetus   | Mooduli maht 3 EKAP |               |        |        | Õpetajad |
|--|---|---------------------|---------------|--------|--------|----------|
| 1  | Erialane eesti keel   | Tunde kokku         | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö |          |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | puuduvad  |                     |               |        |        |          |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab erialaga seotud eestikeelse sõnavara, mõisted ja terminid, omandab eestikeelsete erialaste tekstide mõistmiseks vajalike teabeallikate kasutamise oskuse, suudab end eriallaselt eesti keeles väljendada ja täiendab eesti keele oskust suhtlustasandil.  |                     |               |        |        |          |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |                     |               |        |        |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mõistab erialase tööga seotud teksti eesti keeles</li> <li>2. Kasutab eestikeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid teabeallikaid</li> <li>3. Väljendab ennast arusaadavalt eesti keeles, kasutades lihtsamaid ja levinumaid väljendeid</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab töövahendite ja tööprotsessi osade eestikeelseid nimetusi, tutvustades lihtsas keeles õpitavt eriala</li> <li>• kirjeldab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</li> <li>• loeb ja tõlgib erinevaid eestikeelseid materjale ja kasutab materjalides esinevaid nimetusi õigetes situatsioonides</li> <li>• refereerib erialast teksti, kasutades sõnaraamatuid ja erialaseid teabeallikaid</li> <li>• kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab suhtlemisel ja hindab oma eestikeeleoskuse taset</li> <li>• kõneleb eesti keeles erialases nädissituatsioonis, nt selgitab erialase tööülesande sisu vm</li> <li>• koostab ja vormistab eesti keeles töökohale ja praktikale kandideerimise avalduse ja motivatsioonikirja</li> <li>• on teadlik kriisilukordades ja esmaabi andmisel kasutatavast sõnavarast</li> </ul> |                     |               |        |        |          |
| <b>Teemad, alateemad</b>   | <b>Erialased mõisted.</b> Hoone tehnosüsteemide ehituse eriala tööriistad, töövahendid, materjalid, tövõtted ja tööetapid   |                     |               |        |        |          |

|                                    |   |                              |             |        |                     |
|------------------------------------|---|------------------------------|-------------|--------|---------------------|
|                                    | <p><b>Hoone tehnosüsteemide ehitaja kompetentsid:</b> kutsestandardid „Veevärgilukksepp, tase 4“, „Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4“, „Ventilatsioonilukksepp, tase 4“</p> <p><b>Mina õppijana; mina tööturul</b></p> <p><b>Teabeallikad ja suhtlusvahendid.</b> Informatsiooni leidmine. Erialaste materjalide lugemine ja tõlkimine hoone tehnosüsteemide ehitustööd kohta.</p> <p><b>Suhtlemine ja eneseväljendamine.</b> Suhtluskeskkonnad.</p>   |                              |             |        |                     |
| sh iseseisev töö                   | Leiab internetist eestikeelse info ühe võimaliku tulevase töökoha kohta ja tutvustab leitud infot eesti keeles kaaslastele  |                              |             |        |                     |
| <b>Õppemeetodid</b>                | Iseseisev töö, infootsing, rühmatöö, loeng, rollimängud, töölehtede täitmine, sõnavaratestid  |                              |             |        |                     |
| <b>Hindamine</b>                   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“)/ mittearvestatud („MA“)   |                              |             |        |                     |
| Hindamise meetodid ja -ülesanded   | <p><b>Suhtlussituatsioonis</b> tutvustab eesti keeles oma kooli ja valitud eriala</p> <p><b>Rühmatööna</b> tutvustab eestikeelseid teabeallikaid erialase info otsimiseks</p> <p><b>Mõistekaardi koostamine</b> töövahendite ja tööprotsessi osade kohta</p> <p><b>Loeb ja tõlgib</b> etteantud erialast eestikeelset teksti, tööjuhendit</p> <p><b>Sõnavaratestid</b></p> <p><b>Paaristööna dialoog</b> tänapäeva suhtluskeskkondadest eesti keeles</p> <p><b>Kirjalik töö</b> koostab eestikeelse avalduse ja motivatsioonikirja praktikale kandideerimiseks</p> <p><b>Vestlusring</b> refereeritud erialaste tekstide põhjal</p> <p><b>Rollimäng</b> töösituatsiooni imitatsioon</p> |                              |             |        |                     |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b> | Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)  |                              |             |        |                     |
| Õppematerjalid                     | Eesti keele kui teise keele õppematerjalid kutseõppeasutustele (Tallinn, 2003)  |                              |             |        |                     |
| <b>Mooduli nr</b>                  | <b>Mooduli nimetus</b>  | <b>Mooduli maht 2,5 EKAP</b> |             |        | <b>Õpetajad</b>     |
| <b>2</b>                           | <b>Üldkehaline ettevalmistus</b>  | Tunde kokku                  | Praktil.töö | Is.töö | H. Kalas, O. Lublin |
|                                    |   | 65                           | 54          | 11     |                     |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b> | puuduvad  |                              |             |        |                     |

|  |  |
|--|--|
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.  |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist</li> <li>2. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid</li> <li>3. Arendab sportliku ühistegevuse, nt pallimängud, rahvaspordiüritused jt kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini</li> <li>4. Arendab kutsetöökä vajalikke tahtemoadusi, kohanemisevõimet, koostööoskust, väljendusoskust</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nende reageerimist ja ennetamise võimalusi</li> <li>• tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi</li> <li>• järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</li> <li>• seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi</li> <li>• arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi</li> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordinatsiooni, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama</li> <li>• harrastab praktilist tegevust erinevaid sportmänge mängides, täiustades korvpalli, võrkpalli ja jalgpalli mänguelemente ja mängutehnikat</li> <li>• selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid</li> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini</li> <li>• kirjeldab kehalise aktiivsuse vajalikkust ning omab ideekaarti tervisespordi võimaluste kohta</li> <li>• kasutab treeningu planeerimisel ja ülesehitamisel erinevaid viise, väldib ohtusid ja tervist kahjustavat tegevust</li> </ul> |
| <b>Teemad, alateemad</b>   | <p><b>Sissejuhatus kehalise kasvatuse ainesse.</b> Eesmärk; nõudmised ja kohustused kehalise kasvatuse tunnis; kodukord; hindamine; hügieen tunnis ja tunni lõpetamine.</p> <p><b>Kergejõustik.</b> Ülevaade kergejõustiku ajaloost; jooksu-, hüppe-, viske- ja tõukeharjutused; sprindi ja vastupidavusjooksu treening.</p> <p><b>Sportmängud.</b> Korvpall – põrgatamine, söödud, visked, reeglid, mäng; võrkpall – söödud, ründelöök, palling, reeglid, mäng; jalgpall – tribling, söödud, löögid, reeglid, mäng; saalihoki – söödud, visked, löögid, reeglid, mäng.</p> <p><b>Talisport.</b> Suusatamine – vaba- ja klassikaline sõidustiil; varustus ja selle hooldamine, distantsi läbimine.</p> <p><b>Võimlemine.</b> Rühi-, koordinatsiooni-, venitusharjutused; jooga- ja pilaatese harjutused.</p> <p><b>Jõuharjutused.</b> Ringtreening üldise jõu arendamiseks; jõutreening jõusaalis, kaitseväge test.</p>  |

|                                    |  |  |                              |               |        |                 |
|------------------------------------|--|--|------------------------------|---------------|--------|-----------------|
|                                    | <b>Parimad sportlikud tulemused eestis ja maailmas</b><br><b>Rahvasport.</b> Kasulikkus ja võimalused; ohutu ja tervislik sportimine<br><b>Elektrivõrk kodus</b>   |  |                              |               |        |                 |
| sh iseseisev töö                   | 1. Õpilane koostab teabeallikaid kasutades individuaalse toitumiskava, kus põhjendab tervisliku toitumise olulisust. 2. Õpilane koostab tunnis õpitu järgi individuaalse üldkehalise ettevalmistuse treeningkava, kus toob välja harjutuse nimetused, seeriad ja kordused  |  |                              |               |        |                 |
| <b>Õppemeetodid</b>                | Praktiline harjutamine, demonstratsioon, individuaalne töö ja arutelu  |  |                              |               |        |                 |
| <b>Hindamine</b>                   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“)/mittearvestatud („MA“)   |  |                              |               |        |                 |
| Hindamismeetodid ja -ülesanded     | <b>Praktiline töö:</b> sooritab tundides õpitud sportmängude tehnikaelemente: 1) läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted korvpallis. Mängib korvpalli reeglite järgi; 2) ülalt pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu võrkpallis. Mängib võrkpalli reeglite järgi; 3) mängib reeglite järgi jalgpalli; 4) sooritab painduvuse testi<br><b>Rühmatööna</b> selgitab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele   |  |                              |               |        |                 |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b> | Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)   |  |                              |               |        |                 |
| Õppematerjalid                     | Harro, M. (2001) Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu Ülikooli Kirjastus.<br>Delavier, F. (2004) Jõu, ilu ja tervise anatoomia. Kirilille Kirjastuse.<br>Puleo, J. Milroy, P. (2012) Jooksu anatoomia. Tallinna Ülikooli Kirjastus.<br>Männik, G. (2008) Spordivigastused jalgpalli näitel. Huma Kirjastus.<br>Jalak, R. (2011) Taastumine ja tervislik toitumine. Pegasus Kirjastus.<br>Roosalu, M. (2006) Inimese anatoomia. Koolibri Kirjastus.<br>Eenfeldt, A. (2013) Toidurevolutsioon. Tänapäeva Kirjastus.<br>Jalak, R. (2007) Tervise treening. Tallinn: Medisport.<br><a href="http://www.nutridata.ee">http://www.nutridata.ee</a> – toitumine ja sellega seonduv.<br><a href="http://www.eok.ee">http://www.eok.ee</a> – olümpialiikumine ja sportlased. |  |                              |               |        |                 |
| <b>Mooduli nr</b>                  | <b>Mooduli nimetus</b>   |  | <b>Mooduli maht 2,5 EKAP</b> |               |        | <b>Õpetajad</b> |
| <b>3</b>                           | <b>Riigikaitseõpetus</b>   |  | Tunde kokku                  | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö          |
|                                    |  |  |                              |               |        | V. Kuznetsov    |

|   |  |    |    |    |    |  |
|---|--|----|----|----|----|--|
|   |  | 65 | 17 | 35 | 13 |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>  | puuduvad   |    |    |    |    |  |
| <b>Mooduli eesmärk</b>  | Riigikaitseõpetusega taotletakse, et õpilased saavad põhiseadusest lähtuvalt teadlikuks oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning ettekujutuse kaitseväeteenistuse liikidest.   |    |    |    |    |  |
| <b>Õpiväljundid</b>   | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |    |    |    |    |  |
| 1. On Eesti Vabariigile lojaalne kodanik, järgib demokraatlikke väärtusi ning on vajaduse korral valmis Eestit kaitsma                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• omab positiivset hoiakut ja valmidust vajaduse korral Eestit kaitsta ning tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest</li> <li>• järgib demokraatlikke väärtusi ning on solidaarne ja vastutustundlik</li> <li>• seostab riigikaitse mõistet erinevate ühiskonnaelu valdkondadega</li> <li>• väärtustab kaitsevälase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseliidus ning selle eriorganisatsioonides</li> </ul>  |    |    |    |    |  |
| 2. Mõistab sõjaajaloo, sh Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi ühiskonna arengule ja oma lähedastele           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab sõjanduse arengu põhijooni ning selgitab sõdade eripalgelist mõju ühiskonna arengule ja inimeste saatusele</li> <li>• selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine ning sellesse suhtumine on ajaloo jooksul muutunud;</li> <li>• nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ning nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib sõja tagajärgi ja mõju ning seoseid ühiskondlike protsessidega</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>sõda, sõjaajalugu, sõjandus, sõjateadus, strateegia, taktika, palgasõdur, üldine sõjaväekohustus, ohvitser</i></li> <li>• nimetab, kes olid ajaloolised isikud Michael Andreas Barclay de Tolly, Johan Laidoner, Aleksander Tõnisson, Julius Kuperjanov ja Johan Pitka, ning iseloomustab nende tegevust</li> </ul> |    |    |    |    |  |
| 3. Teab ning analüüsib peamisi aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale ning NATO kollektiivse kaitse põhimõtet | <ul style="list-style-type: none"> <li>• toob näiteid kriiside ja konfliktide põhjuste ning tunnuste kohta, analüüsib mõnda konfliktiga seotud arengut ning selle ärahoidmiseks või ohjamiseks kasutatavaid meetodeid</li> <li>• eristab rahvusvahelise julgeolekukeskkonna erinevaid arenguetappe ja tunnuseid ning toob näiteid külma sõja aegse ja tänapäevase julgeolekukorralduse kohta</li> <li>• kirjeldab koostööjulgeoleku üldisi põhimõtteid ning toob välja peamiste julgeolekuga tegelevata organisatsioonide (NATO, EL, ÜRO, OSCE) erinevused</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>kriis ja konflikt, sõda, julgeolekurisk, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberjulgeolek, kollektiivne kaitse ja julgeolek, koostööjulgeolek, lubatud ja keelatud relvad, terrorism, totaalkaitse</i></li> </ul>     |    |    |    |    |  |

|  |  |
|--|--|
| <p>4. Leiab ja kasutab vajaduse korral riigikaitseesse puutuvat olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel</li> <li>• kirjeldab Eesti riigikaitse eesmärki, üldist korraldust ja juhtimist, toetudes riigikaitse alusdokumentidele</li> <li>• kirjeldab ning selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis</li> <li>• nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi</li> <li>• kirjeldab NATO kujunemist, väärtusi, kollektiivse kaitse ja otsuste langetamise põhimõtteid</li> <li>• näitab kaardil NATO laienemist ja liikmesriike</li> <li>• selgitab ning kasutab kontekstis mõisteid <i>NATO, kaitsevõime, julgeolekurisk, hädaolukord</i></li> </ul>  |
| <p>5. Selgitab kaitseväeteenistuse põhialuseid, sh on omandanud esmase ettekujutuse ajateenistusest ning Kaitseliidust ja selle eriorganisatsioonidest ning väärtustab kaitsevaelase elukutset</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rakendab riigikaitse tegevustes põhiseadust, rahuaja riigikaitse seadust, sõjaaja riigikaitse seadust, kaitseväge korralduse seadust ja Kaitseliidu seadust</li> <li>• kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu ülesehitust, toob näiteid kaitseväge ja Kaitseliidu ülesannete kohta</li> <li>• selgitab riigikaitse vabatahtlikuna osalemise võimalusi, tunneb ära kaitseväge vormiriietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid</li> <li>• kirjeldab kaitseväge ja Kaitseliidu traditsioone ning sümbolikat</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>lahingupaar, jagu, rühm, kompanii, pataljon, brigaad, kaitseringkond, väeliik, staap, ülem, staabiülem, kaitseväge juhataja</i></li> </ul>  |
| <p>6. Selgitab rivilise liikumise, relvaõppe, sh ohutuse põhialuseid, oskab käituda kriisiolukordades ja anda esmaabi</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab rivikorra kujunemise kasutamise vajadust ja tähtsust</li> <li>• rakendab rivivõtteid ning järgib käsklusi, tegutseb organiseeritult jao ja rühma koosseisus</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>rivi, viirg, kolonn, rivi laius, rivi sügavus, kahe-, kolme- või neljaviiruline rivi</i></li> <li>• nimetab relvi ja relvasüsteeme, miliseid Eesti kaitseväes kasutatakse</li> <li>• selgitab ohutusnõudeid tulirelva kasutamisel, käitub lasketiirus turvaliselt ja ohutult, kasutab ohutuid relva hooldamise nõudeid</li> <li>• nimetab käsitulirelva AK 4 või Galil AR näitel põhiosad ja kirjeldab nende koostööd</li> <li>• teab lasu sooritamist mõjutavaid tegureid, võtab iseseisvalt laskeasendi ning kasutab õiget päästmistehnikat</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>automaatrelv, püstol, kaartulerehv, laskemoon, lask</i></li> <li>• hindab olukorda õnnetuse korral, teab abi kutsudes ja andes õiget tegutsemisjärjekorda ning rakendab erinevaid kannatanu transportimise võtteid</li> <li>• väldib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest</li> <li>• demonstreerib elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid</li> <li>• demonstreerib esmaabi võtteid erakorraliste haiguste, mürgistuste ning trauma korral</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loetleb võimalikke käepäraseid ja meditsiinilisi abivahendeid ning kirjeldab nende kasutamist</li> </ul>  |
| <p>7. Orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, arvestades keskkonnakaitse nõudeid ning norme</p> <p>8. Tegutseb meeskonna koosseisus kaaslas abistavalt ja toetavalt</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab Eesti kaitseväes kasutatavaid topograafilisi kaarte ja selgitab, mis eesmärgil</li> <li>• määrab paberkaardil kasutatavat mõõtkava ja teisendab seda maastikul sammupaaridesse</li> <li>• mõõdab pabeririba kasutades kaugusi ning hindab maastikul silma järgi erinevaid kaugusi</li> <li>• analüüsib topograafilise kaardi leppemärke ja iseloomustab kaardil kajastatud objekte, määrab objektidevahelisi ruumilisi seoseid</li> <li>• määrab kaardil malliga direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi ning kaitseväe kaardil UTMi koordinaadid</li> <li>• orienteerib maastikul kompassi järgi kaardi ning orienteerub kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul mööda etteantud marsruuti; tunneb öist orienteerumist piiravaid tegureid</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>mõõtkava, kaardi leppemärgid, kaardi koordinaadid, direktsiooninurk, magnetiline asimuut, suunaparand, punkt-, joon- ja pindobjektid maastikul</i></li> <li>• kirjeldab riigikaitsetegevusega kaasnevat mõju keskkonnale, tuues konkreetseid näited</li> <li>• valmistab ette ja lõpetab väljaõppelaagri, vähendades väljaõppetegevuse mõju loodusele, sh hoides ära reostuse ja metsatulekahju</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>ettevaatuspõhimõte, väljaõppelaagri keskkond, tuleohutus, metsatulekahju, reostus, kahjustusala</i></li> </ul>  |
| <p><b>Teemad, alateemad</b></p>   | <p><b>Sõjaajalugu.</b> Mõiste ja sõjateoreetiline mõte. Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Okupatsiooniar mee kohalolek.</p> <p><b>Eesti riigikaitse.</b> Riigikaitse taastamine. Rahvusvahelised kriisid ja konfliktid valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised konfliktid ja nende ohjamine. Relvakonfliktide ja sõdade tunnused. Eesti riigikaitse eesmärk. Riigikaitse korraldus. Eesti julgeolekuriskid. Erinevad hädaolukorrad ja valmisolek.</p> <p><b>Eesti kaitsejõud.</b> Eesti kaitseväge. Väeliigid. Kaitseliit. Kaitsejõudude traditsioonid. Kutsealusena arvele võtmine ja tegevteenistuskõlblikkuse määramine. Ajapikendus ja ajateenistusse kutsumisest vabastamine. Ajateenistusse kutsumine. Asendusteenistusse kutsumine. Ajateenistus. Kaitseväelase elukutse. Teenistus reservis. Vaidluste lahendamine ja vastutus.</p> <p><b>Kaitseteenistus.</b> Rivikord. Praktiline riviõpe. Üksiksõduri riviõpe. Jagu koondrivis. Rühma koosseis.</p> <p><b>Topograafia</b> sissejuhatus. Kaartide kasutamine Eesti kaitseväes. Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine.</p> <p><b>Ohutus ja keskkonamõju riigikäitselistes</b> tegevustes. Tegutsemine õnnetuse korral. Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste ja haigestumiste korral. Riigikaitsetegevusega kaasnev mõju keskkonnale. Väljaõppelaagri keskkonnakaitseline ettevalmistamine, rajamine ja lõpetamine. Tuleohutuse tagamine ja tegutsemine metsatulekahju korral.</p> |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| sh iseseisev töö                   | Koostab essee sõjaajaloo teemal „Milline mõju oli II MS sinu perekonnale“ ja referaadi „Eesti välisoperatsioonides osalemise kohta“   |
| <b>Õppemeetodid</b>                | paaris- ja rühmatöö, vestlus, diskussioon, väitlus, arutelu, seminar, projektöpe; skeemi, plaani, tabeli koostamine; praktilised ja uurimistööd; infootsing teabeallikatest ning infoanalüüs, referaadi, essee ja ettekande koostamine, retsenseerimine ja esitlemine IKT vahendeid kasutades; allikaanalüüs (dokument, tekst, statistika jms), töö erinevate e-riigi vahenditega (riigiportaal, e-teenused, teabepäring, õigusaktid internetis) ning kaardiga  |
| <b>Hindamine</b>                   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“) / mittearvestatud („MA“)  |
| Hindamise meetodid ja ülesanded    | <b>Kirjalik teadmiste kontroll</b> 1) riigikaitse- ja sõjaajaloo, Eesti riigikaitse korralduse, seaduste ja õigusaktide kohta; 2) Kaitseväge ja Kaitseliidu, nende struktuuri, juhtimise ja ülesannete kohta; 3) julgeoleku tagamisega seotud rahvusvaheliste organisatsioonide, kriisi ja konfliktide ning riigi julgeoleku kohta. NB! Läbimise lävi on 60% ja kõrgem. Järeltesti on võimalik sooritada õppejõuga eraldi kokkuleppe alusel.<br><b>Praktiline töö</b> välilaagris osalemine: hommikuvõimlemine; rividrillid üksikult ja koondravis; majutustelgi püstitamine; sõdurivarustuse pakkimine; sõdurivarustuse kasutamine; orienteerumine kaardi ja kompassiga; automaatrelva lahtivõtmine ja kokkupanek; laskeharjutus automaatrelvast; isiklik hügieen välitingimustes; toidu valmistamine välitingimustes; osaleb majutuspäiga julgestuse tagamises (patrull). NB! Praktilise töö sooritusnäudeid täpsustatakse laagrikäsuga. Praktilise töö järelsooritus ei ole ettenähtud |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b> | Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud teoreetilised ja praktilised hindamisülesanded, sh isesisva töö   |
| Õppematerjalid                     | 1. Riigikaitseõpik;<br>2. Kaitseministeeriumi riigikaitsealased väljaanded;<br>3. Kehtiv seadusandlus;<br>4. Õpetaja materjalid   |

| Mooduli nr                  | Mooduli nimetus   | Mooduli maht 1,5 EKAP |               |        |        | Õpetajad         |
|-----------------------------|---|-----------------------|---------------|--------|--------|------------------|
|                             |   | Tunde kokku           | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö |                  |
|                             | <b>Arvutiõpetus</b>   | 39                    | 24            | 8      | 7      | Jelena Prigodina |
| Nõuded mooduli alustamiseks | Õpilane on omandanud arvutikasutamise oskused algtasemel  |                       |               |        |        |                  |
| Mooduli eesmärk             | Õpilane omandab infotehnoloogia riistvara ja tarkvara kasutamise oskuse ja suudab seda rakendada erialase teabe hankimisel ja tööalaselt vajalike dokumentide vormistamisel |                       |               |        |        |                  |
| <b>Õpiväljundid</b>         | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |                       |               |        |        |                  |



|   |   |
|---|---|
| <p>1. Kirjeldab IKT-vahendite kasutamist informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks</p> <p>2. Käivitab ja kasutab otstarbekalt õpitud tarkvara- graafilises keskkonnas</p> <p>3. Kasutab erinevaid programme tööalaseks suhtlemiseks, asjaajamiseks ja enesetäiendamiseks</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab arvutikasutamise põhitõdesid, sellega kaasnevaid ohtusid</li> <li>• kasutab teadlikult veebilehitsejat internetist vajaliku informatsiooni leidmiseks, orienteerub kooli kodulehel, siseveebis ja õppeinfosüsteemis</li> <li>• eristab tarkvara funktsiooni ja levitamise tüübi järgi</li> <li>• leiab tarkvara vaates elemente ja kasutab neid vajaliku tulemuse saamiseks</li> <li>• kasutab graafilise kasutajaliidese võimalust töö lihtsustamiseks ja optimeerimiseks</li> <li>• koostab ja redigeerib erinevaid programme, kasutades tekste ning töötleb pilte, vormistab arvutil kirjalikke töid ja esitab neid veebipõhiselt</li> <li>• loob kaustasüsteemi, salvestab ja haldab erinevaid faile</li> <li>• valib failide ja kaustade näitamise ning järjestamise viisi, põhjendab valitud näitamisi viisi vajalikkust</li> </ul> |
| <p><b>Teemad</b></p>  | <p>Arvutikasutuse põhitõed, võimalikud ohud. Kaustasüsteemi loomine, failide salvestamine. Tekstide koostamine ja redigeerimine programmiga Word. Piltide töötlemine (Word). Veebilehitseja kasutamine informatsiooni leidmiseks internetist (Tallinna Kopli Ametikooli koduleht ja siseveeb õppetööd reguleerivate ja toetava dokumentatsiooni leidmiseks). Tabelite koostamine ja kujundamine programmis Word ja Excel. Esitluse koostamine programmiga PowerPoint. Kirjalike tööde nõuetekohane vormistamine</p>   |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>  | <p>Test, loeng, arutelu, praktiline töö, iseseisev töö, tagasiside</p>  |
| <p>sh iseseisev töö</p>   | <p><b>Elektrooniline esitus:</b> avab etteantud dokumendi, salvestab teise nimega/laiendiga teise kataloogi; käivitab esitluse nii algusest, kui ka jooksva slaidi pealt, slaidi toel arendab teemat verbaalselt; prindib erineval viisil olemasoleva esitluse; muudab slaidide järjekorda, kustutab mittevajaliku slaidi; muudab slaidide informatiivset sisu (teksti); muudab slaidide sisu vormindust; lisab slaidi, muudab slaidi; kasutab slaidide ülemineku efekte; kasutab objektide ilmumisel/sulgemisel animatsioone; täiendab dokumenti erinevate lisavahenditega (diagramm, pilt, joonis, graafilised valemid, erisümbolid)</p>  |
| <p><b>Hindamine</b></p>   | <p>Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud („A“)</p>  |
| <p>Hindamismeetodid ja-ülesanded</p>  | <p><b>Praktiline töö</b> 1) tekstitöötlus; 2) tabelitöötlus; 3) kirjalike tööde vormistamine elektrooniliselt</p>   |
| <p><b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>   | <p>Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)</p>  |
| <p>Õppematerjalid</p>   | <p>Õpetaja õppematerjalid (tööd ja juhendid)<br/> Microsoft Word 2010. E-kursus Autor: Mario Metshein. <a href="http://www.metshein.com">www.metshein.com</a><br/> Microsoft Excel 2010. E-kursus Autor: Mario Metshein. <a href="http://www.metshein.com">www.metshein.com</a><br/> Microsoft PowerPoint 2010. E-kursus Autor: Mario Metshein. <a href="http://www.metshein.com">www.metshein.com</a><br/> Tekstitöötlus – OpenOffice.org Writer. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)</p>   |

|  |
|--|
| <p>Arvutustabelid – OpenOffice.org Calc. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)<br/> Veebisirvimine ja suhtlus. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)<br/> Excel 2010-2013 tavakasutajale. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi<br/> Arvutikursus Windows 7. Autor: Tiit Tilk<br/> Tekstidokumendi loomine Word 2007-2010 abil. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi<br/> Esitluse loomine PowerPoint2007 abil. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi<br/> Excel 2007-2010 valemid ja funktsioonid käsiraamat + CD Autor: Riina Reinumägi</p> |
|--|

| Mooduli nr   | Mooduli nimetus   | Mooduli maht 1,5 EKAP |               |        |        | Õpetajad                  |
|--|---|-----------------------|---------------|--------|--------|---------------------------|
|  |   | Tunde kokku           | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö |                           |
| 6  | Elektrisüsteemide alusteadmised ja elektripaigaldustööd   | 39                    | 16            | 18     | 6      | A. Amerhanov, N. Šmukerov |
| Nõuded mooduli alustamiseks  | puuduvad  |                       |               |        |        |                           |
| Mooduli eesmärk  | Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused elektrisüsteemidest ja kaabeldustöödest, tuleb toime vajalike elektriinstallatsiooni töödega soojuspumpade paigaldamisel, järgib töötervishoiu-, töö- ja elektriohutusnõudeid  |                       |               |        |        |                           |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |                       |               |        |        |                           |
| 1. Mõistab elektrotehnika seaduspärasusi ja selgitab elektrimootorite ja ajamite ehitust ning tööpõhimõtteid | <ul style="list-style-type: none"> <li>defineerib ja seostab omavahel järgmised elektrotehnika põhimõisted: <i>elektrivoolu tugevus, pingeline, takistus, alalisvool, vahelduvvool, võimsus</i></li> <li>eristab elektrotehniliste suuruste tähistusi (SI süsteem) ja nimetab nende mõõtühikuid</li> <li>loeb madalpinge elektriskeeme ja kilbiskeeme</li> <li>kirjeldab reversiivkäitumist magnetkäiviti abil</li> <li>loetleb elektrimootorite põhinõudeid ja norme</li> <li>kirjeldab elektrimasinate käivitamisprintsipi</li> </ul> |                       |               |        |        |                           |
| 2. Kirjeldab madalpinge elektrivarustust, sh kaabliline ja madalpinge kaitse aparate                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>nimetab kaabli paigalduse põhinõuded ja normid</li> <li>selgitab kaitseaparatuuri valiku põhimõtteid</li> </ul>  |                       |               |        |        |                           |
| 3. Valib elektripaigaldustööeks vajalikud kaablid ja kaitsmed ning ühendab elektrimootorid                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>valib tööülesandest lähtudes töö- ja mõõteriistad</li> <li>valib paigaldusjuhendi alusel kaablid ja kaitsmed</li> <li>käivitab vastavalt paigaldusjuhendile elektrimootorid</li> <li>määrab elektritarvite projektijärgsed asukohad ja paigaldab elektritarvitid vastavalt tootja juhiste</li> </ul>   |                       |               |        |        |                           |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• asendab elektritarvitid rikke korral või tehniliste näitajate muutmise korral</li> <li>• paigaldab projektikohaselt maanduseadmed, veendudes maandusseadme normidele vastavuses</li> <li>• paigaldab elektriseadme kaitsmiseks vajalikud piksekaitsmeseadmed</li> </ul>   |
| 4. Mõistab elektritööl elektri-, tule- ja tööhutusnõudete järgimise tähtsust | <ul style="list-style-type: none"> <li>• täidab igas tööetapis elektri-, tule- ja tööhutusnõudeid vältimaks tööõnnetusi</li> <li>• valmistab ette ohutu tööpaiga ning kontrollib töö käigus selle ohutust, kasutab ettenähtud kaitsevahendeid</li> <li>• piirab mitteelektriala isikute juurdepääsu tööpaigale</li> </ul>  |
| <b>Teemad</b>  | Elektrotehnika alused. Takistus, võimsus, voolutugevus ja pinge. Ühefaasiline- ja kolmefaasiline pingesüsteem. Elektrimasinate käivitusprinsibid. Elektrivarustuse tingmärgid ja tehnilised terminid. Asünkroonmootorite reversiivjuhtimine. Madalpinge kaitseaparaadid. Kaabliliinid ja juhtmed.  |
| <b>Õppemeetodid</b>  | Loeng, rühmatöö, interaktiiv suhtlemine, analüüs, iseseisev töö, praktiline töö remonditöökojas  |
| sh iseseisev töö   | Tutvub etteantud elektrimootori joonisega ja tutvustab seda kaaslastele  |
| <b>Hindamine</b>   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“) / mittearvestatud („MA“)   |
| Hindamismeetodid ja -ülesanded   | <b>Praktiline töö:</b> 1) valib mõõtevahendid ja mõõdab elektrilisi suurusid, voolutugevust, pinget, takistust ja elektriseadme võimsust nii alalis- kui ka vahelduvvooluahelates, järgides elektriohutuse nõudeid; 2) elektripaigaldustööd töökojas, ühendab elektrimootorid, valib nõuetekohased kaablid ja kaitsmed, reverseerib käivitamise magnetkäiviti abil |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>   | Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)   |
| Õppematerjali  | «Электротехника», для профессиональных технических училищ, А.Я.Шихин, 1989<br>Elamute Elektripaigaldised, „Etel- Ekspert“, 2004<br>Elektriaparaadid, Raivo Teemets 2010<br>Elektrimasinad, A. Voldek Tallinn 1972<br>Elektrivarustus, Raivo Teemets.<br>Elektrivalgustus, EETEL-EKSPERT 2013<br>Seadmete ohutuse seadus. Riigi Teataja                             |

| Mooduli nr                         | Mooduli nimetus                                   | Mooduli maht 7 EKAP |               |        |        | Õpetajad   |
|------------------------------------|---|---------------------|---------------|--------|--------|------------|
|                                    |   | Tunde kokku         | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö |            |
| 6                                  | Keevitustööd                                      | 182                 | 28            | 126    | 28     | R. Issakov |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b> | Õpilane on saavutanud esmaabi aluste õpiväljundid |                     |               |        |        |            |

|  |   |
|--|---|
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õppija õpib tundma keevitusseadmeid, metallide ja plastide keevitamise aluseid ja keevitusviise; omandab elekterkeevituse ja gaaskeevituse õiged ja ohutud töövõtted ning teadmised keevitustöödeks; õpib tegema kvaliteedinõutele vastavalt jootmistöid  |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |
| 1. Kirjeldab põhilisi keevitusviise ja kasutatavaid abivahendeid, mis on vajalikud keevitustööde nõuetekohaseks täitmiseks | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab elekter- ja gaasikeevituse erinevust ja toob näiteid nende kasutusest</li> <li>• iseloomustab gaasiseadmete markeeringuid</li> <li>• selgitab metallide ja plastide keevitavuse iseärasust ja tähtsust</li> <li>• nimetab keevitusseadmeid ja nende kasutusalasid ning keevitamisel kasutatavaid abivahendeid</li> </ul>  |
| 2. Teeb gaaskeevitustöid, järgides gaasikeevitusseadme töökorrasolekut ja ohutust keevitustööks                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvub tööjoonisega ja tehnoloogilise kaardiga ja valib sellele vastavalt keevitustööks vajalikud seadmed</li> <li>• korraldab enne töö alustamist endale tööloigu piires nõuetekohase töökoha, järgides tuleohutusnõudeid</li> <li>• eemaldab töökoha vahetust lähedusest segavad, üleliigsed või kergesti süttida võivad esemed</li> <li>• veendub enne töö alustamist vajalike isikukaitsevahendite olemasolus ja nende korrasolekus</li> <li>• valib keevitustööks vajalikud abivahendid ja täidab ohutusnõudeid nende transpordil ja käsitlemisel</li> <li>• keevitab terastorusid, kasutades keevituspõletit, kontrollib keevisõmbluse kvaliteeti ja viib läbi surveproovi</li> <li>• kohandab rõhureduktoreid, gaasivoolikuid, keevitusseadme komplekti osi</li> <li>• keevitab põkk- ja kattekeevisliiteid, hindab keevisliite kvaliteeti ja kõrvaldab keevitusvead</li> </ul> |
| 3. Keevitab plaste, järgides plastkeevitusseadme töökorrasolekut ning tule- ja elektriõhtuse nõudeid                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab enne töö alustamist nõuetekohaselt oma töökohta ja töötab ennast ja keskkonda säästes</li> <li>• valib plasttorude keevitamiseks õiged materjalid sõltuvalt torustiku otstarbest, kas gaasi- või veetorud</li> <li>• keevitab tööjoonise alusel pasttorusid, valides elekterkeevituseks õige režiimi ning järgib töö- ja tuleohutuse nõudeid plasttorude keevitusel</li> <li>• veendub visuaalse kontrollimise teel selleks ettenähtud mõõtmisvahendeid kasutades, et õmblused oleksid veatud, ei oleks poore ega pragusid</li> <li>• parandab kontrollimise käigus ilmnunud keevitusdefektid ja viib läbi surveproovi</li> </ul>  |
| 4. Teeb jootmistöid, joodab vasktorusid, järgides töö ja tuleohutuse nõudeid   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab jootmistööks oma töökoha ja valib jootmisvahendeid, tööriistad ja abivahendeid, tutvub tööjoonisega</li> <li>• valib joodised ja joodise materjalist rääbustid ning joodab kõva ja pehme joodisega</li> <li>• joodab vasktorusid, järgides töö ja tuleohutusnõudeid, kontrollib töö kvaliteeti ja viib läbi surveproovi</li> </ul>   |
| 5. Analüüsib juhendamisel oma tegevust erinevatel keevitustöödel   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• toob esile keevitusdefektide iseloomulikud tekkepõhjused, ennetamise ja parandamise võimalused</li> <li>• analüüsib koos juhendajaga tehnilisi rikkeid ja teeb kokkuvõtte</li> </ul>   |
| <b>Teemad, alateemad</b>   | <b>Elekter- ja gaaskeevituse tehnoloogia.</b> Põhimõisted. Keevitusviisid. Metallide ja plastide keevitavus. C–ekvivalent. Keevisliited (põkk, nurk-, vastak-, kattekeevisliide). Keevisliite pinged ja liitekoha deformatsioonid, nende vältimise võimalused. Keevitusvead ja  |

|                                       |  |       |            |
|---------------------------------------|--|-------|------------|
|                                       | <p>nende vältimise võimalused. Keevisliidete kvaliteedinõuded ja visuaalne kontrollimine. Surveproov. Elekterkeevitus. Materjalide valik ja tööks ettevalmistamine. Keevitusseadmed. Elektroodid. Abimaterjalid ja töövahendid. Käsikaarkeevituse tehnoloogia. Terastorude keevitamine. Tööohutus- ja töötervishoiunõuded elekterkeevituse seadmete käsitlemisel, elekterkeevitustöödel ja töökoha organiseerimisel. Tule- ja elektriõhutus elekterkeevitustöödel. Keevitustraadid. Kasutatavad gaasid, gaasiballoonid ja nende markeeringud. Gaaside rõhud, (rõhureduktorid, gaasivoolikud jt keevitusseadme komplekti osad). Gaaskeevituse ja gaaslöikamise tehnoloogilised võtted. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded gaaskeevitusseadmete käsitlemisel, gaaskeevitustöödel. Tööohutusnõuded keevitusgaasiballoonide ladustamisel, transpordil, teisaldamisel ja käsitlemisel. Tuleohutus gaaskeevitusel.</p> <p><b>Plastikeevituse tehnoloogia.</b> Keevitatavate plastmasside liigid. Materjalide valik sõltuvalt torustiku otstarbest (gaasi- ja veetorud). Plasttorude keevitusseadmed. Difusioon ja ekstruuderkeevitus. Muhv ja põkkkeevitusseadmed ja nende tööpõhimõte. Plastide keevitamisel kasutatavad abivahendid ja seadmed. Plastide elekterkeevitus, erinevad režiimid ja nende valiku põhimõtted. Vigade liigitus. Tööohutuse- ja kvaliteedinõuded, kontrolltoimingud.</p> <p><b>Jootmistööd.</b> Jootmise erinevus võrreldes keevitusega. Jootmisel kasutatavad gaasid. Jootmisel kasutatavad seadmed ja tööriistad. Jootmisel kasutatavad abivahendid. Kõva ja pehmejoodised. Rübustid. Vasktorude jootmine. Tööohutuse- ja kvaliteedinõuded. Kvaliteedi kontroll</p> |       |            |
| <b>Õppemeetodid</b>                   | Loeng, praktiline töö, meeskonnatöö, arutelu, suuline küsitlus/intervjuu   |       |            |
| sh iseseisev töö                      | Teeb ettevalmistustööd ÕV 5 aruteluks ja analüüsiks. Koostab töötappide kaupa analüüsiks kokkuvõtte oma tegevustest, kasutades erialast terminoloogiat   |       |            |
| <b>Hindamine</b>                      | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“) / mittearvestatud („MA“)   |       |            |
| Hindamismeetodid ja hindamisülesanded | <b>Kirjalik teadmiste kontroll</b> keevitusseadmete, materjalide, terminite, mõistete, keevitusviiside ja abivahendite kohta.<br><b>Praktiline töö:</b> valmistab ette detailid ühendamiseks 1) elekterkeevitusega; 2) gaaskeevitusega; 3) detailid vasktorude jootmiseks; 4) loeb tööjuhise tööjooniselt ja valib keevitusrežiimi; keevitab vastavalt keevitustehnoloogiale, kasutades ohutuid töövõtteid ja järgides töö- ja tuleohutust; hindab keevisõmbluste kvaliteeti visuaalse vaatluse ja surveprooviga   |       |            |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>    | Kokkuvõtte hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)  |       |            |
| <b>Lõimitud võtmepädevused</b>        |  |       |            |
| Üldõpingud                            | Teemad   | Tunde | Õpetaja    |
| Keemia                                | Gaasid, temperatuuri mõju materjalidele  | 6     | R. Issakov |
| Matemaatika                           | Arvutusülesanded, mõõtühikud   | 6     | R. Issakov |
| Õppematerjalid                        | „Руководство для обучения газосварщика и газорезчика“, В. А. Малаховский, 2004<br>„Справочник газосварщика и газорезчика“, Н. И. Никифоров, С. П.Нешумова, И. А. Антонов, 2001   |       |            |

|  |   |
|--|---|
|  | „Ручная дуговая сварка“, Б. Д. Малышев, В. И. Мельник, И. Г. Гетия, 2004<br>„Сварочные работы при изготовлении строительных конструкций“, В.В. Симоненков, 2005<br>„Справочник молодого газосварщика и газорезчика“, Н. И. Никифоров, С. П. Нешумова,<br>И. А. Антонов, 1997<br>„Справочная книга сварщика“, А. М. Китаев, Я. А. Китаев, 1997 |
|--|---|

| Mooduli nr   | Mooduli nimetus  | Mooduli maht 4 EKAP                |               |        |        | Õpetajad   |
|--|--|------------------------------------|---------------|--------|--------|------------|
|  |  | Tunde kokku                        | Kontakt tunde | Pr.töö | Is.töö |            |
| 7  | Lukkseptööd  | 104                                | 20            | 68     | 16     | R. Issakov |
|  |  | sh lõimitud võtmepädevusi 12 tundi |               |        |        |            |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | puuduvad   |                                    |               |        |        |            |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilasel on valmisolek töötada lukksepa kutsealal, ta rakendab lukksetatöödel õigeid töövõtteid, lähtudes töö- ja keskkonnaohutuse nõuetest.   |                                    |               |        |        |            |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |                                    |               |        |        |            |
| 1. Kirjeldab lukksepa töökohale esitatavaid nõudeid, lukksepa töödel kasutatavaid materjale ja tööriistaid | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid, valib sobivad töövahendid ja -võtted</li> <li>• loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nende esitatavaid nõudeid</li> <li>• kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutuslaseid eeskirju</li> <li>• nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metallseid ja mittemetallseid materjale ning selgitab nende töödeldavust</li> <li>• demonstreerib lukksepatööriistade kasutamist, järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>• nimetab käsi- ja mehaanilistele saelehtedele esitatavaid nõudeid ja selgitab nende kulumise ja purunemise põhjuseid</li> <li>• võrdleb viilide liike ja valikuid, nende raideid ning selgitab nende kasutamist erinevatel viilimistöodel</li> </ul> |                                    |               |        |        |            |
| 2. Kavandab tasapinnalised märketööd, kasutades selleks ettenähtud märkimisvahendeid                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid</li> <li>• kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid</li> <li>• viib tööjoonise alusel praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist</li> </ul>   |                                    |               |        |        |            |
| 3. Õgvendab, painutab, lõikab ja viilib metalli, jälgides tööohutuse nõudeid                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab oma töökoha, tutvub tööjoonistega ja valib tööks vajalikud materjalid ja töövahendid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metalli õgvendamist, kasutades õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisevõtteid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metalli painutamist, kirjeldades painutamisevõtteid ja järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metallide lõikamist ja viilimist, kirjeldades lõikamisel ja viilimisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid</li> </ul>   |                                    |               |        |        |            |

|   |   |              |                |
|---|---|--------------|----------------|
| 4. Puurib metalli ja viib läbi sisekeermete lõikamistöid, järgides tööjoonist ja tööohutust | <ul style="list-style-type: none"> <li>viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, kirjeldades puuride lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut</li> <li>demonstreerib metalli keermestamist, iseloomustades keermeprofiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu</li> <li>hooldab ja teritab lõikeriistu, arvestades hooldusjuhendi nõudeid</li> <li>demonstreerib käsi- ja mehaanilisi lihvimis- ning poleerimisvõtteid, kirjeldades kasutatavaid töövõtteid ja -vahendeid</li> <li>viib tööjoonise järgi praktiliselt läbi metalli käsitsi ja mehaanilist lihvimist ja poleerimist, järgides tööohutuse nõudeid</li> </ul>  |              |                |
| 5. Lihvib ja poleerib metalle, valides töövõtteid ja vahendid                               |   |              |                |
| 6. Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust lukksepatööde sooritamisel                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>analüüsib enda toimetulekut erinevate lukksepatöö ülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</li> </ul>  |              |                |
| <b>Teemad</b>   | Lukksepa töövahendid ja töökoha korraldamine. Lukksepa tööriistad ja kontrollmõõteriistad. Töötervishoiu-, tööohutus- ja elektriohutuse nõuded. Lukksepatööd. Tasapinnaline märkimine. Rist- ja rööpjoonte tõmbamine tasapinnalisel märkimisel. Ringjoone keskme otsimise viisid. Kaldjoonte konstrueerimine ja nurga jagamine võrdseteks osadeks. Joonte sujuvühendite konstrueerimisviisid ja ringjoone ning sirglõigu võrdseteks osadeks jagamine. Lihtsate kehade pinnalaotus. Latt-, leht- ja varbmaterjali käsitsi õgvendamine ning painutamise. Metallilõikamine. Metallilõikamine. Metallilõikamine, õgvendamine ja neetimine. Puurimine, keermestamine. Lihvipingid. Lihvimis- ja poleerimistööd |              |                |
| <b>Õppemeetodid</b>   | Loeng, rühmatöö, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs, proovitöö  |              |                |
| sh iseseisev töö  | Õpilane täidab tabeli "Viilide valik erinevate lukksepatööde sooritamiseks"; koostab kokkuvõtte praktiliste tööde sooritustest ja vormistab analüüsi korrektses emakeeles, kasutades infotehnoloogiavahendeid   |              |                |
| <b>Hindamine</b>  | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“) / mittearvestatud („MA“)  |              |                |
| Hindamismeetodid ja -ülesanded  | <b>Teoreetiline töö</b> lukksepatöödel kasutatavate erinevate materjalide, tööriistade, kontrollmõõteriistade ja ohutusnõuete kohta<br><b>Praktiline kompleksülesanne:</b> 1) viib läbi tasapinnalist metallide märkimist; 2) õgvendab, needib, painutab lõikab ja viilib metalli, kasutades vastavaid töövõtteid ja järgib tööohutuse nõudeid; 3) viib läbi metalli avade puurimist, sisekeermete lõikamist ning metalli lihvimist ja poleerimist, mõõdab ja võrdleb saadud tulemust tööjoonisega, viimistleb ja töötleb valmis detaili  |              |                |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>  | Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)  |              |                |
| <b>Lõimitud võtmepädevused</b>  |   |              |                |
| <b>Üldõpingud</b>   | <b>Teemad</b>   | <b>Tunde</b> | <b>Õpetaja</b> |
| Füüsika   | Füüsikalised näitajad: tihedus, erikaal, mahumass, poorsus, sulamistemperatuur, soojuspaisumine, elektrijuhtivus, tugevus, kõvadus  | 6            | R. Issakov     |

|                |   |   |            |
|----------------|---|---|------------|
| Matemaatika    | Arvutusülesanded, mõõtühikud  | 6 | R. Issakov |
| Õppematerjalid | Lukksepatööd-loengukonspekt elektrimontööridele-Hans Toomla 1988<br>Lukksepatööd –N. Makijenko TIn 1988<br>Õpetaja koostatud materjalid,tööjuhendid,töölehed,prakrikajuhend<br>Покровский, Б. С., Скакун, В. А. Слесарное дело. Москва, 2007<br>Покровский Б.С. Основы слесарного дела Москва, 2010<br>Покровский Б.С. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей. Москва, 2008 |   |            |