

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

**Põhiõpingute moodulid:**

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS   |   | Maht õppenädalates /EKAP  |   |
|---|---|---|---|---|
| 1   | KARJÄÄRI PLANEERIMINE JA ETTEVÕTLUSE ALUSED   |   | 6 EKAP  |   |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime oma karjääri planeerimisega kaasaegses majandus-, ettevõtlus- ja töökeskonnas lähtudes elukestva õppe põhimõtetest. |   |   |   |   |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad  |   |   |   |   |
| <b>Õpetajad:</b> V.Jürna, A.Latõševa, A.Raven, T.Karaganova, L.Fesko, I.Maksimova, A.Laaneväli  |   |   |   |   |
| Õpiväljundid  | Hindamiskriteeriumid  | Õppemeetodid  | Hindamismeetodid ja ülesanded   | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 36 tundi  |
| 1. mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis.  | 1) analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi<br>2) seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega<br>3) leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta<br>4) leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta<br>5) koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast<br>6) valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul<br>7) koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääriplaani | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• arutelu</li> <li>• praktiline töö</li> <li>• esitlus</li> <li>• rühmatöö</li> </ul> | Õpimapp (+ esitlus või vestlus) kohustuslikud osad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab juhendi alusel: kandideerimisdokumendid (CV, motivatsioonikirja, sooviavaldus)</li> <li>• koostab juhendamisel: lühi- ja pikaajalise karjääriplaani</li> <li>• koostab elektrooniliselt juhendi alusel: enda leibkonna 1 kuu eelarve</li> <li>• lihtsustatud äriplaan</li> <li>• peamised ohutegurid, riskitegurid, mis tulenevad töökeskkonna iseloomust</li> <li>• töötamisõiguslikud alused (töölepingu, käsunduslepingu ja töövõtulepingu võrdlus)</li> <li>• aja- ja tükitöö</li> </ul> | <b>1. Karjääri planeerimine. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>1 EKAP<br>Alateemad:<br><b>1.1 Enesetundmine karjääri planeerimisel.</b><br>Isiksuseomadused: närvisüsteemi tüüp, temperament ja iseloom. Väärtused, vajadused, motivatsioon, hoiak, emotsioonid, mõtlemine, võimed, intelligentsus, huvid, oskused (üldoskused, erioskused). Eneseanalüüsi läbiviimine oma tugevate ja nõrkade külgede väljaselgitamise kaudu.<br><b>1.2 Õppimisvõimaluste ja tööjõuturu tundmine karjääri planeerimisel.</b><br>Haridustee: <i>Metallitöö</i> valdkonna erialad, haridussüsteem, mitteformaalne haridus, hariduse ja tööturu vahelised seosed, õpimotivatsioon ja elukestev õpe. Tööjõuturg ja selle muutumine <i>metallitöö</i> valdkonnas: nõudlus ja pakkumine, konkurents, trendid ja arengusuunad, prognoosid.<br>Ettevõtluse vormid <i>metallitöö</i> valdkonnas, tööandjate ootused, töötamist mõjutavad õiguslikud alused. Kutsestandardid, kutse |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   |  |  | <p>tasustamise arvestus (haigushüvitis, puhkusehüvitis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>algatus- ja vastuskiri, e-kiri</li> <li>tavapärase teenindussituatsiooni lahendus</li> </ul> | <p>ja kutseoskused, kutse-eelistused ja kutseriskid. <i>Keevitaja</i> eriala näitel. Töömotivatsioon. Töötus ja tööturuteenused.</p> <p><b>1.3 Planeerimine ja karjääriotsuste tegemine.</b></p> <p>Karjääriotsuseid mõjutavad tegurid, alternatiivid ja valiku tegemise tagajärjed. Karjääriplaneerimine kui elukestev protsess: karjäär, karjääriplaneerimine, karjääriinfo allikad ja karjääriinfo otsimine. Karjääriteenused ja karjäärinõustamine. Muutustega toimetulek, elurollid ja elulaad. Tööotsimine: tööotsimisallikad ja tööinfo otsimine. Kandideerimisdokumendid, tööintervjuu. <i>Keevitaja</i> eriala näitel. Isikliku karjääriplaani koostamine. Karjääriplaani koostamine: eesmärkide seadmine, tegevuste ja aja planeerimine. Lühi- ja pikaajaline karjääriplan <i>metallitöö</i> valdkonna näitel.</p> |
| <p>2. mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist.</p> | <p>8) kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest</p> <p>9) selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust</p> <p>10) koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve</p> <p>11) loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Loeng</li> <li>Esitlus</li> <li>situatsioonülesanne,</li> <li>kirjalik töö</li> <li>kirjeldus</li> <li>analüüs</li> </ul> |   | <p><b>2. Majandus ja ettevõtlus. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>Alateemad:</p> <p><b>2.1 Majanduse olemus ja selle funktsioonid.</b></p> <p>Majandusharud ja nende osatähtsus riigi jätkusuutlikkuse tagamisel. Ettevõtluse vormid.</p> <p><b>2.2 Mina ja majandus.</b></p> <p>Majanduslikud otsused. Turg. Raha ja tema funktsioonid. Investeeringute olemus.</p> <p><b>2.3 Piiratud ressursid ja piiramatud vajadused.</b></p>   |

|  |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
|  | <p>12) täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni</p> <p>13) leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta</p> <p>14) kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi e-riik</p>   |   |  | <p>Ressursid majanduses. Majanduse põhivalikud. Alternatiivkulu. Erinevad majandussüsteemid.</p> <p><b>2.4 Pakkumine ja nõudlus.</b><br/>Nõudlus, pakkumine. Turu tasakaal. Turuhind.</p> <p><b>2.5 Maksud.</b><br/>Riigi roll majanduses. Otsesed ja kaudsed maksud. Riigieelarve tulud ja kulud.</p> <p><b>2.5 Finantsasutused Eestis.</b><br/>Eestis tegutsevad pangad. Pankade teenused. Kiirlaenud.</p>  |
| <p>3. mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas.</p> | <p>15) kirjeldab meeskonnatööna ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas</p> <p>16) võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötajana ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast</p> <p>17) kirjeldab meeskonnatööna vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid</p> <p>18) selgitab meeskonnatööna ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda</p> <p>19) kirjeldab meeskonnatööna kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele</p> <p>20) kirjeldab ja analüüsib</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• meeskonnatöö</li> <li>• selgitus</li> <li>• seostus</li> <li>• arvestus</li> <li>• võrdlus.</li> </ul> |  | <p><b>3. Ettevõtlus Eestis. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>Alateemad:</p> <p><b>3.1 Eesti ja kodumaakonna ettevõtlus.</b><br/>Ettevõtluse olemus. Ettevõtluse areng ja olukord Eestis ning kodumaakonnas.</p> <p><b>3.2 Ettevõtja ja töövõtja Ettevõtluskeskkond.</b><br/>Poliitiline keskkond. Majanduslik keskkond. Sotsiaalne keskkond. Tehnoloogiline keskkond.</p> <p><b>3.3 Äriidee ja selle elluviimine.</b><br/>Äriideede leidmine ja hindamine. Äriplaani olemus ja näidisstruktuur. Äriplaani koostamine.</p> |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  | ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatöona elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani   |   |  |   |
| 4. mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel. | <p>21) loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate põhilisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel</p> <p>22) tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskkonna üldisi füüsikalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ja meetmeid nende vähendamiseks</p> <p>23) tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona õigusaktides sätestatud töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</p> <p>24) kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas</p> <p>25) leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutusealast informatsiooni</p> <p>26) leiab iseseisvalt</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loeng</li> <li>• arutelu</li> <li>• analüüs</li> <li>• meeskonnatöö</li> <li>• praktiline töö</li> </ul> |  | <p><b>4. Töötamise õiguslikud alused. Kontaktöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>Alateemad:</p> <p><b>4.1 Töötervishoid ja tööohutus.</b><br/>Sissejuhatus töökeskkonda. Töökeskkonna riiklik strateegia. Töökeskkonnaga tegelevad struktuurid. Töövõime säilitamise olemus. Töökeskkonnaalase töö korraldus. Tööandja ja töötaja õigused ja kohustused. Riskianalüüs. Töökeskkonna ohutegurid. Töökeskkonna füüsikalised, keemilised, bioloogilised, füsioloogilised ja psühhosotsiaalsed ohutegurid. Meetmed ohutegurite vähendamiseks. Töökeskkonna alane teave. Erinevad töökeskkonnaalase teabe allikad. Tööõnnetused. Tööõnnetuse mõiste. Õigused ja kohustused seoses tööõnnetusega. Tuleohutus. Tulekahju ennetamine. Tegutsemine tulekahju korral.</p> <p><b>4.2 Lepingulised suhted töö tegemisel (keevitaja erialal).</b><br/>Lepingu mõiste. Lepingute sõlmimine, muutmine ja lõpetamine. Lepingute liigid. Töölepingu mõiste ja sisu. Tähtjalise töölepingu sõlmimine. Katseaeg. Töölepingu muutmine. Töötaja ja tööandja kohustused</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta</p> <p>27) nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust</p> <p>28) arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netopalka ning ajutise töövõimetuse hüvitist</p> <p>29) koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt</p> <p>30) kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p> |  |  | <p>ja vastutus. Varalise vastutuse kokkulepe. Töölepingu lõppemine, töölepingu ülesütlemine ja hüvitise maksmine. Töövaidluste lahendamine. Teenuste osutamine käsunduslepingu ja töövõtulepinguga. Töötamine avalikus teenistuses. Töötamine välisriigis: välisriigi seaduste kohaldamine töötajale, maksude arvestus ja tasumine. Kollektiivsed töösuhted ja kollektiivleping. Töötajate usaldusisik. Kollektiivne töötüli, streik ja töösulg.</p> <p><b>4.3 Töökorraldus (Keevitaja erialal).</b><br/>Tööandja kehtestatud reeglid töökorraldusele. Ametijuhend. Tööaeg ja selle korraldus: töönorm, ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtav töö, valveaeg, töö tegemise aja ja öötöö piirang, tööpäevasisene vaheaeg, igapäevane puhkeaeg, iganädalane puhkeaeg. Lähetus. Puhkuse korraldamine, puhkuse liigid: põhipuhkus, vanemapuhkused, õppepuhkus. Puhkuse tasustamine ja kasutamata puhkuse hüvitamine.</p> <p><b>4.4 Töö tasustamine ja sotsiaalsed tagatised.</b><br/>Töötasu kokkuleppimine, miinimumpalk. Töötasu arvutamise viisid (ajatöö, tükitöö, majandustulemustelt ja tehingutelt makstav tasu). Töö tasustamine ületunnitöö, öötöö, riigipühal tehtava töö ja valveaja korral. Töötasu maksmise kord. Töötasult kinnipeetavad maksud ja maksed. Ajutise töövõimetuse hüvitis ja selle liigid, töövõimetusleht. Töötuskindlustushüvitis. Vanemahüvitis. Riiklik pension.</p> <p><b>4.5 Asjaajamine ja dokumendihaldus</b></p> |
|--|---|--|--|--|

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  |   |  |  | <p>Asjamine ja dokumendihaldus organisatsioonis. Dokument, asjaajamine, dokumendihaldus, dokumendi haldussüsteem. Dokumentide haldamise vajalikkus. Dokumendi elukäik, dokumendi omadused. Dokumendihalduse õiguskeskkond (seadused, määrused, standardid, juhised). Organisatsiooni dokumendisüsteemi alusdokumendid (asjaajamiskord, dokumentide liigitamine.) Üldnõuded dokumentidele. Dokumendi elemendid. Dokumentide liigid. Dokumendiplank. Dokumendiplankide liigid. Kiri. Kirja elemendid. Kirja esitusvorm. Kirja koostamine ja vormistamine. Kirja liigid. Algatuskirja, vastuskirja, koostamine ja vormistamine.</p> <p><b>4.6 Dokumentide loomine.</b><br/>Tekstitöötlusprogrammi kasutamine dokumentide vormistamisel. E-kiri. E-kirja elemendid. E-kirja esitusvorm. E-kirja koostamine ja vormistamine. E-kirja saatmine. E-posti haldamine.</p> <p><b>4.7 Dokumentide, sh digitaaldokumentide säilitamine.</b><br/>Dokumentide hoidmine, dokumentide säilitamise vajalikkus, dokumentide säilitamise tingimused, säilitustähtajad, dokumentide hävitamine.</p> |
| 5. käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. | <p>31) kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles</p> <p>32) kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• arutelu</li> <li>• meeskonnatöö</li> <li>• situatsioon-ülesande lahendamine</li> </ul> |  | <p><b>5. Suhtlemise alused. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP<br/>Alateemad:<br/><b>5.1 Suhtlemine.</b><br/>CV, motivatsioonikiri, sooviavaldus. Suhtlemisvajadused ja -ülesanded. Verbaalne ja mitteverbaalne suhtlemine.</p>  |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | <p>tava</p> <p>33) järgib üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>34) selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi</p> <p>35) kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</p>  |  |  | <p>Suulise esitluse läbiviimine grupile. Vahetu- ja vahendatud suhtlemine. Ametlik ja mitteametlik suhtlemine. Telefonisuhtlus. Internetisuhtlus ja suhtlusvõrgustikud. Kirjalik suhtlemine. Erinevad suhtlemissituatsioonid. Suhtlemine erinevate kulutuuride esindajatega, kultuuridevahelised erinevused ja nende arvestamine suhtlemissituatsioonides. Suhtlemisbarjäär ja selle ületamise võimalused. Isikutaju eripära ja seda mõjutavad tegurid. Tõepärane enesehinnang suhtlemisoskuste kohta.</p> <p><b>5.2 Käitumine suhtlemissituatsioonides.</b> Töölase käitumise etikett. Koosolekud ja läbirääkimised. Positiivse mulje loomine. Käitumisviisid. Kehtestav käitumine. Konfliktid ja veaolukorrad ning nende tekkepõhjused. Toimetulek konfliktidega. Grupp ja meeskond. Grupi arengu etapid. Eesmärkidest lähtuvad reeglid ja normid grupis. Meeskonnatöö põhimõtted. Meeskonda kuulumise positiivsed ja negatiivsed küljed. Loovus ja isiklik areng meeskonnas. Meeskonna juhtimine ja liidri roll.</p> |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>  | <p>Õpimapi koostamine ja vormindamine (36). Esseed: „Minu karjäär järgmise viie aasta lõikes“; „Minu isikuomadused ja nende arendamine“.</p>   |  |  |   |
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br/>1. Hindamisülesanded<br/>2. Hindamiskorraldus<br/>3. Hindamisjuhend<br/>4. Hindekriteeriumid</p> | <p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb õpimapi (36) ja selle esitluse (31, 33, 37) alusel. Õpimapi kohustuslikud osad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kandideerimisdokumendid (CV, sh võõrkeelne, motivatsioonikiri, sooviavaldus) (5, 31)</li> <li>2. Lühi- ja pikaajaline karjääriplaan (1, 2, 3, 4, 6, 7)</li> <li>3. Enda leibkonna 1 kuu eelarve (8, 10, 11, 12, 13)</li> <li>4. Lihtsustatud äriplaan (9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34, 35)</li> <li>5. Peamised ohutegurid metallitöötlemise ettevõttes ja nende kirjeldus (21, 22, 23, 24, 25)</li> <li>6. Töölepingu, käsunduslepingu ja töövõtulepingu peamised erisused ja nende kirjeldus (26, 27)</li> </ol> |  |  |   |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | <p>7. Aja- ja tükitöö tasustamise arvestus (haigushüvitis, puhkusehüvitis) (28)<br/>             8. Algatus- ja vastuskiri, e-kiri, digitaalalkiri (29,30, 32)</p>   |
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p> | <p>Moodul loetakse arvestatuks, kui õppija koostab õpimapi kohustuslikud osad ja esitab vastutavale õpetajale.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analüüsib juhendamisel oma isiksust ja kirjeldab oma tugevaid ja nõrku külgi</li> <li>2. seostab kutse, eriala ja ametialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendamise võimalustega</li> <li>3. leiab iseseisvalt informatsiooni tööturu, erialade ja õppimisvõimaluste kohta</li> <li>4. leiab iseseisvalt informatsiooni praktika- ja töökohtade kohta.</li> <li>5. koostab juhendi alusel elektroonilisi kandideerimisdokumente (CV, sh võõrkeelse, motivatsioonikirja, sooviavalduse), lähtudes dokumentide vormistamise heast tavast</li> <li>6. valmistab ette ja osaleb näidistööintervjuul</li> <li>7. koostab juhendamisel oma lühi- ja pikaajalise karjääri plaani</li> <li>8. kirjeldab oma majanduslikke vajadusi, lähtudes ressursside piiratusest</li> <li>9. selgitab nõudluse ja pakkumise ning turutasakaalu kaudu turumajanduse olemust</li> <li>10. koostab juhendi alusel elektrooniliselt oma leibkonna ühe kuu eelarve</li> <li>11. loetleb Eestis kehtivaid otseseid ja kaudseid makse</li> <li>12. täidab juhendamisel etteantud andmete alusel elektroonilise näidistuludeklaratsiooni</li> <li>13. leiab iseseisvalt informatsiooni peamiste pangateenuste ja nendega kaasnevate võimaluste ning kohustuste kohta</li> <li>14. kasutab majanduskeskkonnas orienteerumiseks juhendi alusel riiklikku infosüsteemi „e-riik“</li> <li>15. kirjeldab meeskonnatöona ettevõtluskeskkonda Eestis oma õpitavas valdkonnas</li> <li>16. võrdleb iseseisvalt oma võimalusi tööturule sisenemisel palgatöötaja ja ettevõtjana, lähtudes ettevõtluskeskkonnast</li> <li>17. kirjeldab meeskonnatöona vastutustundliku ettevõtluse põhimõtteid</li> <li>18. selgitab meeskonnatöona ühe ettevõtte majandustegevust ja seda mõjutavat ettevõtluskeskkonda</li> <li>19. kirjeldab meeskonnatöona kultuuridevaheliste erinevuste mõju ettevõtte majandustegevusele</li> <li>20. kirjeldab ja analüüsib ettevõtte äriideed õpitava valdkonna näitel ja koostab juhendi alusel meeskonnatöona elektrooniliselt lihtsustatud äriplaani</li> <li>21. loetleb ja selgitab iseseisvalt tööandja ja töötajate peamisi õigusi ning kohustusi ohutu töökeskkonna tagamisel</li> <li>22. tunneb ära ja kirjeldab meeskonnatöona töökeskkonna üldisi füüsilalisi, keemilisi, bioloogilisi, psühhosotsiaalseid ja füsioloogilisi ohutegureid ning meetmeid nende vähendamiseks</li> <li>23. tunneb ära tööõnnetuse ja loetleb meeskonnatöona lähtuvalt õigusaktides sätestatust töötaja õigusi ja kohustusi seoses tööõnnetusega</li> <li>24. kirjeldab tulekahju ennetamise võimalusi ja oma tegevust tulekahju puhkemisel töökeskkonnas</li> <li>25. leiab juhtumi näitel iseseisvalt eri allikatest, sh elektrooniliselt töötervishoiu ja tööohutuse alast informatsiooni</li> <li>26. leiab iseseisvalt töölepinguseadusest informatsiooni töölepingu, tööajakorralduse ja puhkuse kohta</li> <li>27. nimetab töölepingu, töövõtulepingu ja käsunduslepingu peamisi erinevusi ja kirjeldab töölepinguseadusest tulenevaid töötaja õigusi, kohustusi ja vastutust</li> <li>28. arvestab juhendi abil iseseisvalt ajatöö, tükitöö ja majandustulemustelt makstava tasu bruto- ja netotöötasu ning ajutise töövõimetuse hüvitist</li> </ol> |



Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |   |
|---|---|
|   | <p>29. koostab ja vormistab juhendi alusel iseseisvalt elektroonilise algatus- ja vastuskirja ning e-kirja, sh allkirjastab digitaalselt</p> <p>30. kirjeldab iseseisvalt dokumentide säilitamise vajadust organisatsioonis ja seostab seda isiklike dokumentide säilitamisega</p> <p>31. kasutab situatsiooniga sobivat verbaalset ja mitteverbaalset suhtlemist nii ema- kui võõrkeeles</p> <p>32. kasutab eri suhtlemisvahendeid, sh järgib telefoni- ja internetisuhtluse head tava</p> <p>33. järgib üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>34. selgitab tulemusliku meeskonnatöö eeldusi</p> <p>35. kirjeldab juhendi alusel meeskonnatööna kultuurilisi erinevusi suhtlemisel</p> <p>36. õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile</p> <p>37. esitlus vastab esitluse heale tavale</p> |
| <p><b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b></p> | <p>Amundson, N., Poehnell G., Karjääriteed. Eesti Töötukassa. 2011</p> <p>Rekkor, S jt., Teenindamise kunst. 2013</p> <p>Ettevõtluse ja äriplaani koostamise alused <a href="http://www.e-ope.ee/download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf">http://www.e-ope.ee/download/euni_repository/file/2168/Ettev6tlus_2011%20-tekst.pdf</a></p> <p>Suppi, K. Ettevõtlusõpik- käsiraamat. Altex, 2013</p> <p>Töö- ja teenuste osutamise lepingute koostamine<br/><a href="http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ ja_ksundusleping.html">http://e-ope.khk.ee/oo/erne_lepingud/tvtuleping_ ja_ksundusleping.html</a></p> <p>Tööinspeksioon. Töötervishoid ja tööohutus. Kaubandus.<br/><a href="http://www.ti.ee/index.php?page=987&amp;">http://www.ti.ee/index.php?page=987&amp;</a></p>   |

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS                |              | Maht õppenädalates /EKAP      |   |
|---|--------------------------------|--------------|-------------------------------|---|
| 2   | KEEVITAJA ERIALA ALUSTEADMISED |              | 35 EKAP                       |   |
| <p><b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane omab ülevaadet keevitusseadmete ehitusest, tehnoloogiatest ning tööprotsessist, töövahenditest ja töödeldavatest materjalidest. Kasutab erialast terminoloogiat. Järgib oma töös tööohutuse nõudeid.</p> |                                |              |                               |   |
| <p><b>Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad</b></p>   |                                |              |                               |   |
| <p><b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit, L.Fesko, E.Hansen, I.Maksimova, A.Raven, S.Pesetskaja, A.Laaneväli, A.Tiidt</p>  |                                |              |                               |   |
| Õpiväljundid  | Hindamiskriteeriumid           | Õppemeetodid | Hindamismeetodid ja ülesanded | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 140 tundi |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <p>1. mõistab erinevate keevitusviiside olemust ja nende valikute põhimõtteid</p> <p>2. mõistab erinevate keevitusseadmete ehitust, nende tehnoloogilisi võimalusi ja seadistuspõhimõtteid</p> <p>3. mõistab keevisõmbluste tähistusi tööjoonisel, koostab detaili või koostu tööjoonise/eskiisi</p> <p>4. mõistab keevisliidete ja keevisõmbluste klassifikatsiooni keevitusasendeid ning detaili/tooriku servade ettevalmistust keevitamiseks</p> <p>5. mõistab keevitamisel kasutatavate põhi- ja abimaterjalide koostist, omadusi ja nende töödeldavust</p> | <p>1) kirjeldab korrektses eesti keeles erinevat tüüpi keevitusviise nende arengus vastavalt ülesandele</p> <p>2) kirjeldab sulatuskeevitusviiside ja survekeevitusviiside üldpõhimõtteid vastavalt ülesandele</p> <p>3) selgitab keevitusviisi valiku põhimõtteid</p> <p>4) kirjeldab vastavalt seadme kasutusjuhendile erinevat tüüpi seadmete ehitust nende ajaloolises arengus, tööpõhimõtteid ja tehnoloogilisi võimalusi, kasutades võõrkeelset terminoloogiat</p> <p>5) kirjeldab vastavalt ülesandele seadmetel kasutatavate töö- ja seadistusrežiimide põhimõtteid korrektses eesti keeles</p> <p>6) kirjeldab keevitusseadmete automatiseerimise ja mehhaniseerimise põhimõtteid</p> <p>7) joonestab detaili või koostu tööjoonise lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist</p> <p>8) kannab keevisõmbluste tähistused tööjoonisele</p> <p>9) joonestab vastavalt ülesandele ning vormistamise nõuetele geomeetrilised kujundid (CAD programm)</p> <p>10) kirjeldab põkk-, nurk-, ots-, katte- ja vastakliidet ning põkk- ja nurkõmblust vastavalt</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline ülesanne</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)</li> <li>• praktiline ülesanne (keevitustööde tegemine)</li> <li>• iseseisev töö (õppekavas toodud iseseisvate tööde põhjal õpimapi koostamine)</li> </ul> | <p><b>1. Keevituse alused. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>4 EKAP</p> <p>1.1 Keevitusviisid</p> <p>1.2 Keevitusseadmed</p> <p>1.3 Keevitusvoolu allikad</p> <p>1.4 Liited ja liidete tüübid</p> <p>1.5 Keevitusõmblused ja asendid</p> <p>1.6 Töö- ja seadistusrežiimid</p> <p><b>2. Joonestamine. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>4 EKAP</p> <p>2.1 Jooniste vormistamine</p> <p>2.2 Tingmärgid</p> <p>2.3 Geomeetrilised kujundid</p> <p>2.4 Lõiked, vaated</p> <p>2.5 Liited</p> <p>2.6 Keermed</p> <p>2.7 Jooniste lugemine</p> <p>2.8 Konstruksioonide koostejoonised</p> <p><b>3. Materjaliõpetus. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>3.1 Materjalid ja nende omadused</p> <p>3.2 Materjalide markeerimine (EN, ISO)</p> <p>3.3 Keevituselektroodid, vardad, abimaterjalid</p> <p><b>4. Tehniline mõõtmine. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>4.1 Mõõtmise olemus ja mõõtevahendid</p> <p>4.2 Mõõtühikud</p> <p><b>5. Keevitusseadmete ehitus. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>3 EKAP</p> <p>5.1 Elektrotehnika</p> <p>5.2 Seadmete ehitus</p> <p>5.3 Seadmete tööpõhimõtted</p> |
|---|---|--|---|--|

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | <p>keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtetele</p> <p>11) kirjeldab keevitusasendeid vastavalt standardile EN-3834 põhimõtetele</p> <p>12) kirjeldab detaili/tooriku servade ettevalmistamist vastavalt standardi EN-3834 põhimõtetele</p> <p>13) nimetab keevitamisel kasutatavaid erinevaid põhi- ja abimaterjale, kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt etteantud materjalimarkidele (EN ja ISO), kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>14) selgitab keevitatavate materjalide ja nende sulamite keemilist koostist, lähtudes ülesandest</p> <p>15) selgitab vastavalt ülesandele keevitamisel kasutatavate materjalide markeeringuid ja töödeldavust</p> <p>16) selgitab seadme tehnoloogia valikut, lähtudes töödeldava materjali margist ja omadustest</p> |  |  | <p>5.4 Kasutusjuhendid ja võõrkeelne terminoloogia</p> <p><b>6. Rakised ja keevituse abiseadmed. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>6.1 Keevitusrakised</p> <p>6.2 Tööriistad ja –vahendid</p> <p>6.3 Seadmete automatiseerimise ja mehhaniseerimise põhimõtted</p> <p><b>7. Tööohutus ja ergonoomika. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>7.1 Tööohutuse põhimõtted ja nõuded</p> <p><b>8. Kvaliteedikontroll (EVS-EN- ISO 5817). Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>8.1 Keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtted</p> <p><b>9. Loodusained (lõimitud).</b></p> <p>4 EKAP</p> <p>9.1 Keemia: gaasid ja nende omadused, tuleohutus, ohutusnõuded</p> <p>9.2 Füüsika: voolutugevus, pingeline, takistus.</p> <p>Materjalide füüsikalised omadused</p> <p><b>10. Matemaatika (lõimitud).</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>10.1 Geomeetria</p> <p><b>11. Eesti keel (lõimitud)</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>11.1 Erialaste tekstide mõistmine ja mõtestamine</p> <p><b>12. Võõrkeel (lõimitud)</b></p> <p>3 EKAP</p> <p>12.1 Võõrkeelsete töökorralduste,</p> |
|--|---|--|--|---|

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  |  |  | juhendite lugemine, mõistmine, sõnavara<br><b>13. Sotsiaalne (lõimitud)</b><br>3 EKAP<br>13.1 Keevituse ajalooline areng ja tänapäev, majandusgeograafia<br><b>14. Kunstiained (lõimitud)</b><br>1 EKAP<br>14.1 Kompositsioon ja värv<br>14.2 Konstruktsioonide disain |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)   | 1. Kirjalik keevitusseadmete seadistusparameetrite analüüs kasutades minimaalselt 10 võõrkeelset terminit: Erinevat tüüpi seadmete ehitus, tööpõhimõtted ja tehnoloogilised võimalused<br>2. Keevitusliidete eskiisi koostamine  |  |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br>1. Hindamisülesanded<br>2. Hindamiskorraldus<br>3. Hindamisjuhend<br>4. Hindekriteeriumid | <b>Moodulit hinnatakse eristavalt</b><br><b>Hinne „3“ (rahuldav):</b> kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br><b>Hinne „4“ (hea):</b> õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br><b>Hinne „5“ (väga hea):</b> õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine<br><br>1) <i>Iseseisev töö</i><br>Kirjalik analüüs kasutades minimaalselt 10 võõrkeelset terminit:<br>1. Erinevat tüüpi seadmete ehitus 3<br>2. Seadmete tööpõhimõtted 1, 4, 5, 6<br>3. Tehnoloogilised võimalused 2, 9, 10, 11<br>4. Keevitusliidete eskiisi koostamine (praktiline töö) 7, 8<br>2) <i>Hindamisülesanded</i><br>1. Koostab loetelu (kogus 5) keevitusmaterjali markidest ja materjalide keemilisest koostisest ja füüsikalistest omadustest 12, 13, 14, 15, 16          |  |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>  | 1. kirjeldab erinevat tüüpi keevitusviise nende arengus vastavalt ülesandele<br>2. kirjeldab sulamiskeevitusviise ja survekeevitusviise ning nende valiku üldpõhimõtteid vastavalt ülesandele<br>3. kirjeldab erinevat tüüpi seadmete ehitust nende ajaloolises arengus, tööpõhimõtteid ja tehnoloogilisi võimalusi vastavalt seadme kasutusjuhendile kasutades võõrkeelset terminoloogiat<br>4. kirjeldab seadmetel kasutatavate režiimide üldpõhimõtteid vastavalt ülesandele korrektses eesti keeles<br>5. kirjeldab seadmete seadistusrežiimide tööpõhimõtteid vastavalt ülesandele<br>6. kirjeldab keevitusseadmete automatiseerimise ja mehhaniseerimise põhimõtteid<br>7. joonestab detaili või koostu tööjoonise lähtuvalt tehnilise joonise vormistamise nõuetest ja joonestusstandardist<br>8. joonestab geomeetrilised kujundid (CAD programm) lähtuvalt ülesandest ning vormistamise üldnõuetest |  |  |  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|  |   |
|--|---|
|  | <p>9. kirjeldab põkk-, nurk-, ots-, katte- ja vastakliidet ning põkk- ja nurkõmblust vastavalt keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtetele</p> <p>10. kirjeldab keevitusasendeid vastavalt EN-3834 standardile</p> <p>11. kirjeldab servade ettevalmistamist vastavalt EN-3834 standardile</p> <p>12. nimetab erinevaid materjale ja kirjeldab nende omadusi ning koostist vastavalt etteantud materjalimarkidele (EN ja ISO) kasutades erialast terminoloogiat</p> <p>13. selgitab etteantud materjali töödeldavust lähtuvalt materjali markeeringust</p> <p>14. selgitab töödeldava materjali omadustest ja - kvaliteedist lähtuvalt töötlemistehnoloogia valikut</p> |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b> | <p>Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p> <p>Laansoo „Keevitustehnoloogia“</p> <p>Karaganova „Keevitus- sütitav idee“</p> <p>A.Laansoo „MIG/MAG –keevitus“</p> <p>A.Laansoo, T.Pihl „Keevitustööd“</p>  |

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS  | Maht õppenädalates /EKAP  |  |   |
|--|--|---|--|---|
| 3  | <b>POOLAUTOMAATKEEVITAMINE JA DETAILIDE JÄRELTÖÖTLEMINE (MIG/MAG)</b>  | 28 EKAP   |  |   |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab MIG/MAG keevitustehnoloogia teel erinevaid konstruktsioone kasutades vastavaid töödeldavaid materjale lähtudes tööjoonisest ning järgides tööohutuse ja ergonoomika nõudeid.                   |  |   |  |   |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad   |  |   |  |   |
| <b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit   |  |   |  |   |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid   | Õppemeetodid:   | Hindamismeetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 110 tundi   |
| <p>1. valmistab ette töökoha ja detailid keevitustöödeks poolautomaat (MIG/MAG) keevitusseadmetel ja keevitabprooviõmbuse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime</p> <p>2. valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis,</p> | <p>1) valmistab ette vastavalt ülesandele töökoha, valib töö- ja isikukaitsevahendid</p> <p>2) hindab vastavalt ülesandele tööprotsessi ettevalmistamisel erinevaid tehnilisi lahendusi ja nende otstarbekust töö tootlikkuse tõstmisel</p> <p>3) selgitab jooniselt või</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• analüüs</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline ülesanne</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline ülesanne-proovidetaili valmistamine</li> <li>• Praktiline ülesanne-koostu valmistamine</li> </ul> <p>Iseseisev töö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esitlus (tehnoloogilise kaardi tutvustamine)</li> </ul> | <p><b>1. Gaasid, gaasiseadmed. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP teoreetiline</p> <p>1.1 Keevitusgaasid EN-14175</p> <p>1.2 Gaasiseadmed</p> <p>1.3 Gaasiohutus</p> <p><b>2. Tööjoonised ja nende tingmargid. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
| <p>tehnoloogiline kaart WPS)</p> <p>3. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>4. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>5. mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamisevajalikkust tööprotsessis</p> | <p>tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</p> <p>4) valib vastavalt tehnoloogiale MIG/MAG keevitusseadme</p> <p>5) seadistab vastavalt tööülesandele MIG/MAG keevitusseadmel keevitusrežiimi</p> <p>6) valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</p> <p>7) valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</p> <p>8) keevitab prooviõmbluse vastavalt tööülesandele</p> <p>9) valmistab detaili/koostu vastavalt ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja pötkõmblusi asendites: nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF kas MIG või MAG meetodil</p> <p>10) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</p> <p>11) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmbluse kvaliteedi vastavust tööülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega</p> <p>12) analüüsib keevitusdefektide ja koostu kuju hälvet</p> |  | <p>- Analüüs-<br/>eneseanalüüs ja<br/>praktilise töö<br/>kvaliteedi analüüs</p> | <p>2 EKAP teoreetiline</p> <p>2.1 Keevitustingmärgid</p> <p>2.2 Detaili tööjoonised</p> <p>2.3 Koostejoonised</p> <p>2.4 Tehniline dokumentatsioon</p> <p><b>3. Kvaliteedikontroll keevituses. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>2 EKAP teoreetiline</p> <p>3.1 Kvaliteedi standard ISO 5817 kvaliteedi tasemed, Eurosertifikaat, visuaalne kontroll, defektide parandamine</p> <p><b>4. Keevitustehnoloogia. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>5 EKAP teoreetiline</p> <p>10 EKAP praktiline</p> <p>4.1 Detailide ettevalmistamine</p> <p>4.2 Koostude valmistamine</p> <p>4.3 Keevitusasendid ja töövõtted</p> <p>4.4 Keevitusaparaadid ja nende seadistamine</p> <p>4.5 Keevitusmaterjalid põhimaterjalid abimaterjalid</p> <p>4.6 Keevitusrežiimid</p> <p>4.7 Defektide parandamine</p> <p>4.8 Seadmete hooldus</p> <p>4.9 Erinevad keevitusõmblused</p> <p>4.10 Rakised</p> <p>4.11 Töökoha korraldamine</p> |
|--|---|--|---|---|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>tekkepõhjuseid ning nende ennetamise meetodeid</p> <p>13) puhastab läbimitevahelise õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning järeltöötleb vastavalt tööülesandele valmisdetailide</p> <p>14) parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</p> <p>15) analüüsib töö soorituse otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist</p> <p>16) analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmisel</p> <p>17) korrigeerib seadme töörežiime ja tööprotsessi, lähtudes analüüsi tulemustest</p> <p>18) teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest</p> <p>19) markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</p> <p>20) hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>21) utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>22) analüüsib ja täidab tööprotsessi lõpetamiseks</p> |  |  | <p>4.12 Dokumentatsioon</p> <p>4.13 Jäätmekäitlus</p> <p><b>5. Tööohutus ja ergonoomika. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>5.1 Tuleohutus</p> <p>5.2 Elektriõhutus</p> <p>5.3 Esmaabi</p> <p>5.4 Isikukaitsevahendid</p> <p>5.5 Ohutustehnika</p> <p>5.6 Töö- ja töökoha korraldus</p> <p>5.7 Töökultuur</p> <p><b>6. Loodusained (lõimitud)</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>6.1 Keemia: gaasid, reaktsioonid, materjalide keemilised omadused</p> <p>6.2 Füüsika: materjalide füüsikalised omadused</p> <p><b>7. Matemaatika (lõimitud)</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>7.1 Matemaatilised arvutused</p> <p>7.2 Konstruktsioonide geomeetria</p> <p><b>8. Sotsiaalne (lõimitud)</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>8.1 Poolautomaatkeevituse seadmete kasutuselevõtt ja ajaloolone areng</p> <p><b>9. Võõrkeel (lõimitud)</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>9.1 Võõrkeelsete töökorralduste, juhendite lugemine, mõistmine, sõnavara</p> <p><b>10. Eesti keel (lõimitud)</b></p> <p>1 EKAP</p> |
|--|---|--|--|--|

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | <p>vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>23) analüüsib oma tegevusi tööprotsessis</p> <p>24) järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis ning kasutab ergonoomilisi töövõtteid</p>  |  |  | <p>10.1 Erialaste tekstide mõistmine ja mõtestamine</p> |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele</li> <li>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti</li> </ol>  |  |  |   |
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hindamisülesanded</li> <li>2. Hindamiskorraldus</li> <li>3. Hindamisjuhend</li> <li>4. Hindekriteeriumid</li> </ol> | <p><b>Moodulit hinnatakse eristavalt</b></p> <p><b>Hinne „3“ (rahuldav):</b> kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel</p> <p><b>Hinne „4“ (hea):</b> õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine</p> <p><b>Hinne „5“ (väga hea):</b> õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p> <p>1) <i>Iseseisev töö</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele 2</li> <li>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti ning enda tegevust 7, 8, 9, 18, 19</li> </ol> <p>2) <i>Hindamisülesanded</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktiline töö- proovidetaili valmistamine 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</li> <li>2. Praktiline töö- koostu valmistamine 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</li> </ol> |  |  |   |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. korraldab vastavalt ülesandele töökoha, valib töövahendid ja isikukaitsevahendid.</li> <li>2. selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</li> <li>3. valib vastavalt tehnoloogiale MIG/MAG keevitusseadme</li> <li>4. seadistab MIG/MAG keevitusseadmel keevitusrežiimi vastavalt tööülesandele</li> <li>5. valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</li> <li>6. valmistab detaili/koostu vastavalt ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja pökkõmblosi asendites: nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF kas MIG või MAG meetodil</li> <li>7. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</li> <li>8. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmblosuse kvaliteedi vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega</li> <li>9. kirjeldab keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning nende ennetamise meetodeid</li> <li>10. puhastab läbimitevahelise õmblosuse servad käsitsi või mehaaniliselt ning teeb valmisdetailide järeltöötamise vastavalt ülesandele</li> <li>11. parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</li> <li>12. korrigeerib seadme töörežiime vastavalt ülesandele</li> <li>13. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</li> <li>14. järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis</li> <li>15. markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</li> <li>16. hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</li> <li>17. utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</li> <li>18. täidab tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt ja analüüsib oma tegevusi tööprotsessis</li> <li>19. analüüsib enda tegevust tööprotsessis töö efektiivsuse seisukohast</li> </ol> |
| <p><b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b></p> | <p>Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid<br/>                 Laansoo „Keevitustehnoloogia“<br/>                 T.Karaganova „Keevitus- sütitav idee“<br/>                 A.Laansoo „MIG/MAG –keevitus“<br/>                 A.Laansoo, T.Pihl „Keevitustööd“</p>  |

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS                               | Maht õppenädalates /EKAP |
|--|---|--------------------------|
| 4  | KÄSIKAARKEEVITUS JA DETAILIDE JÄRELTÖÖTLEMINE | 18 EKAP                  |
| <p><b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab käsikaarkeevituse seadmetega erinevatest materjalidest erinevaid detaile/kooste, lähtudes tööjoonisest ning järgides tööohutuse ja ergonoomika nõudeid.</p> |   |                          |
| <p><b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad</p>  |   |                          |

| <b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit  |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Õpiväljundid</b>   | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   | <b>Õppemeetodid:</b>  | <b>Hindamismeetodid ja ülesanded</b>   | <b>Mooduli teemad T (sh Pr töö) Is 88 tundi</b>   |
| <p>1. valmistab ette töökoha ning detailid keevitustöödeks käsikaarkeevituse seadmetega ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime</p> <p>2. valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS) ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime</p> <p>3. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>4. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>5. mõistab ergonomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis</p> | <p>1) valmistab ette vastavalt ülesandele töökoha, valib töö- ja isikukaitsevahendid</p> <p>2) hindab vastavalt ülesandele tööprotsessi ettevalmistamisel erinevaid tehnilisi lahendusi ja nende otstarbekust töö tootlikkuse tõstmisel</p> <p>3) selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</p> <p>4) valib vastavalt tehnoloogiale käsikaarkeevitusseadme</p> <p>5) seadistab vastavalt tööülesandele käsikaarkeevitusseadmel keevitusrežiimi</p> <p>6) keevitab prooviõmbluse vastavalt tööülesandele</p> <p>7) korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusele</p> <p>8) valmistab detaili/koostu vastavalt tööülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja pötkõmblusi asendites (nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• analüüs</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline ülesanne</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline ülesanne-proovidetaili valmistamine</li> <li>• Praktiline ülesanne-koostu valmistamine</li> </ul> <p>Iseseisev töö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esitlus (tehnoloogilise kaardi tutvustamine)</li> <li>- Analüüs- eneseanalüüs ja praktilise töö kvaliteedi analüüs</li> </ul> | <p><b>1. Keevitusmaterjalid. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>1.1 Põhimaterjalid ja nende omadused</p> <p>1.2 Abimaterjalid ja nende omadused</p> <p><b>2. Tööjoonised ja nende tingmargid. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>2.1 Keevitustingmargid</p> <p>2.2 Detaili tööjoonised</p> <p>2.3 Koostejoonised</p> <p>2.4 Tehniline dokumentatsioon</p> <p><b>3. Kvaliteedikontroll keevituses. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0.5 EKAP teoreetiline</p> <p>3.1 Kvaliteedi standard ISO 5817 kvaliteedi tasemed, Eurosertifikaat, visuaalne kontroll, defektide parandamine</p> <p><b>4. Keevitustehnoloogia. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>6 EKAP praktiline</p> <p>4.1 Detailide ettevalmistamine</p> <p>4.2 Koostude valmistamine</p> <p>4.3 Keevitusasendid ja</p> |

|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | <p>käsikaarkeevituse meetodil</p> <p>9) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust tööülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</p> <p>10) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmbluse kvaliteedi vastavust tööülesandele visuaalsel vaatlusel ja mõõtmisvahenditega</p> <p>11) analüüsib keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning kirjeldab nende ennetamise meetodeid</p> <p>12) puhastab läbimitevahelise õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning järeltöötleb valmis detailid vastavalt ülesandele</p> <p>13) parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</p> <p>14) analüüsib töö soorituse otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist</p> <p>15) analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmisel</p> <p>16) korrigeerib seadme töörežiime ja tööprotsessi, lähtudes analüüsi tulemustest</p> |  |  | <p>töövõtted</p> <p>4.4 Keevitusaparaadid ja nende seadistamine</p> <p>4.5 Keevitusmaterjalid<br/>põhimaterjalid<br/>abimaterjalid</p> <p>4.6 Keevitusrežiimid</p> <p>4.7 Defektide parandamine</p> <p>4.8 Seadmete hooldus</p> <p>4.9 Erinevad keevitusõmblused</p> <p>4.10 Rakised</p> <p>4.11 Töökoha korraldamine</p> <p>4.12 Dokumentatsioon</p> <p>4.13 Jäätmekäitlus</p> <p><b>5. Tööohutus ja ergonoomika. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0.5 EKAP teoreetiline</p> <p>5.1 Tuleohutus</p> <p>5.2 Elektriohutus</p> <p>5.3 Esmaabi</p> <p>5.4 Isikukaitsevahendid</p> <p>5.5 Ohutustehnika</p> <p>5.6 Töö- ja töökoha korraldus</p> <p>5.7 Töökultuur</p> <p><b>6. Loodusained (lõimitud)</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>6.1 Elelktroodi katete komponendid ja nende otstarve</p> <p><b>7. Matemaatika (lõimitud)</b></p> <p>2 EKAP</p> <p>7.1 Matemaatilised arvestused. Materjalide kulu</p> <p>7.2 Keeviskonstruktsioonide geomeetria</p> |
|--|---|--|--|---|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>17) teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest</p> <p>18) markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</p> <p>19) hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>20) utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>21) analüüsib ja täidab tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid) elektrooniliselt ja/või paber kandjal</p> <p>22) järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis ning kasutab</p> <p>23) ergonoomilisi töövõtteid</p> |  |  | <p><b>8. Sotsiaallained (lõimitud)</b><br/>2 EKAP<br/>8.1 Keevitaja isikuomadused ja töökoormus<br/>8.2 Keevitaja elukutse ja ühiskond</p> <p><b>9. Võõrkeel (lõimitud)</b><br/>2 EKAP<br/>9.1 Erialaga seotud võõrkeelne terminoloogia ja suhtlemine</p> <p><b>10. Eesti keel (lõimitud)</b><br/>1 EKAP<br/>10.1 Eestikeelne erialaline terminoloogia ja suhtlemine</p> |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>  | <p>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele</p> <p>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti</p>   |  |  |  |
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br/>1. Hindamisülesanded<br/>2. Hindamiskorraldus<br/>3. Hindamisjuhend<br/>4. Hindekriteeriumid</p> | <p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt</p> <p>1. Iseseisev töö</p> <p>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele 2</p> <p>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti ning enda tegevust 7, 8, 9, 18, 19</p> <p>2. Hindamisülesanded</p> <p>1. Praktiline töö - proovidetaili valmistamine 1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p> <p>2. Praktiline töö - koostu valmistamine 1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17</p>   |  |  |  |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. korraldab vastavalt ülesandele töökoha, valib töövahendid ja isikukaitsevahendid.</li> <li>2. selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</li> <li>3. valib vastavalt tehnoloogiale käsikaarkeevitusseadme</li> <li>4. seadistab käsikaarkeevitusseadmel keevitusrežiimi vastavalt tööülesandele</li> <li>5. valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</li> <li>6. valmistab detaili/koostu vastavalt ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja pötkõmbulusi asendites (nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF) käsikaarkeevitusmeetodil</li> <li>7. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</li> <li>8. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmbuluse kvaliteedi vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega</li> <li>9. kirjeldab keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning nende ennetamise meetodeid</li> <li>10. puhastab läbimitevahelise õmbuluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning teeb valmisdetailide järeltöötamise vastavalt ülesandele</li> <li>11. parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</li> <li>12. korrigeerib seadme töörežiime vastavalt ülesandele</li> <li>13. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</li> <li>14. järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis</li> <li>15. markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</li> <li>16. hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</li> <li>17. utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</li> <li>18. täidab tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberikandjal ja/või elektrooniliselt ja analüüsib oma tegevusi tööprotsessis</li> <li>19. analüüsib enda tegevust tööprotsessis töö efektiivsuse seisukohast</li> </ol> |
| <p><b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/õppematerjal</b></p> | <p>Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid<br/>                 Laansoo „Keevitustehnoloogia“<br/>                 T.Karaganova „Keevitus- sütitav idee“<br/>                 A.Laansoo „MIG/MAG –keevitus“<br/>                 A.Laansoo, T.Pihl „Keevitustööd“</p>  |

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS | Maht õppenädalates /EKAP |
|---|-----------------|--------------------------|
| 5   | PRAKTIKA        | 33 EKAP                  |
| <p><b>Eesmärk:</b> Praktikaga taotletakse, et õpilane tutvub metallitöötlusettevõtte töökorraldusega, omandab oskused töö planeerimiseks, rakendab omandatud teadmisi ja oskusi detailide valmistamiseks keevitusseadmetega, kasutab õigeid töövõtteid ja -vahendeid ning ergonoomikat, peab kinni ettevõtte sisekorra eeskirjadest ja töökultuurist, omandab meeskonnas töötamise harjumused ja oskused tulevaseks tööeluks.</p> |                 |                          |
| <p><b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad õppeõlad</p>  |                 |                          |
| <p><b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit, Ettevõtete praktikajuhendajad</p>  |                 |                          |

| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid  | Õppemeetodid:  | Hindamismeetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>Pr töö 760 tundi<br>Is 98 tundi   |
|--|---|--|--|---|
| <p>1. tutvub praktikaettevõttega, sisekorraeeskirjadega, töökorraldusprotsessiga ja töökohaga ning seadmetega</p> <p>2. täidab töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid, järgib sisekorraeeskirju</p> <p>3. rakendab omandatud teoreetilisi teadmisi ja praktilisi oskusi konkreetses töösituatsioonis</p> <p>4. valmistab detaile keevitusseadmetel vastavalt tööülesandele järgides praktikaettevõtte tööprotsessi</p> <p>5. osaleb meeskonnatöös järgides töökultuuri ja üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>6. täidab praktikaga seotud dokumente nõuetekohaselt</p> | <p>1) kirjeldab praktikaettevõtet, selle töö- ja tootmisprofiili</p> <p>2) vormistab ja allkirjastab ettevõttega vastavad praktikadokumendid</p> <p>3) kirjeldab töökohta, seal kasutatavaid seadmeid ja tööprotsessi</p> <p>4) kasutab nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid, töö- ja abivahendeid, tõste- ja transpordiseadmeid ning ergonoomilisi töövõtteid</p> <p>5) järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid</p> <p>6) valmistab ette töökoha, töö- ja abivahendid ning töödeldava materjali</p> <p>7) valmistab ette keevitusseadme tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile</p> <p>8) seadistab keevitusseadme detailide valmistamiseks</p> <p>9) valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele WPS</p> <p>10) täidab tööprotsessiga seotud lisaülesandeid (materjali transport jm)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikaaruande esitamine, analüüs ja hindamine</li> <li>• Ettevõtte praktikajuhendaja poolt täidetud päevik</li> <li>• Ettevõtte praktikajuhendaja poolt antud iseloomustus</li> </ul> | <p><b>1. Ettevõtte töökorraldus</b></p> <p>1.1 Sisekorra eeskirjad</p> <p>1.2 Töökaitsealane juhendamine</p> <p>1.3 Töökorralduste edastamine</p> <p><b>2. Praktiline töö ettevõttes</b></p> <p>2.1 Tööülesannete täitmine</p> <p><b>3. Dokumentatsioon</b></p> <p>3.1 Praktikaleping</p> <p>3.2 Praktikapäevik</p> <p>3.3 Töö- ja koostejoonised</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>11) mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid vastavalt töökäsule</p> <p>12) hooldab keevitusseadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>13) lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>14) utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>15) täidab, analüüsib ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>16) osaleb aktiivse ja vastutava meeskonnaliikmena igapäevases töös, hindab enda individuaalseid ning meeskonnatöö oskuseid</p> <p>17) järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid</p> <p>18) analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks</p> <p>19) koostab ja esitab nõuetekohase dokumentatsiooni õigeaegselt ning annab hinnangu läbitud</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | praktikale.   |  |  |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)   | 1. Praktikaaruanne<br>2. Praktika analüüs   |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br>1. Hindamisülesanded<br>2. Hindamiskorraldus<br>3. Hindamisjuhend<br>4. Hindekriteeriumid | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt<br>1. Praktikaaruanne<br>2. Praktika analüüs<br>3. Praktikapäevik   |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>  | 1. kirjeldab praktikaaruandes praktikaettevõtet, selle töö- ja tootmisprofiili<br>2. vormistab ja allkirjastab ettevõttega vastavad praktikadokumendid<br>3. kirjeldab praktikaaruandes töökohta, seal kasutatavaid seadmeid ja tööprotsessi<br>4. kasutab tööprotsessis nõuetekohaseid isikukaitsevahendeid, töö- ja abivahendeid, tõste- ja transpordiseadmeid ning ergonoomilisi töövõtteid<br>5. järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid<br>6. valmistab ette töökohta, töö- ja abivahendid ning töödeldava materjali<br>7. valmistab ette keevitusseadme tööks (hooldab, käivitab, seiskab) vastavalt käsitlemisjuhendile<br>8. seadistab keevitusseadme detailide valmistamiseks<br>9. valmistab detaile ja kontrollib nende vastavust töökäsule/tööjoonisele WPS<br>10. täidab tööprotsessiga seotud lisaülesandeid (materjali transport jm)<br>11. mõõdistab, markeerib, komplekteerib ja ladustab detailid (koostud) vastavalt töökäsule<br>12. hooldab keevitusseadme ja korrastab töökohta vastavalt juhendile<br>13. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid (koostud) üle vastavalt juhendile<br>14. utiliseerib põhi- ja abi materjalide jäägid vastavalt juhendile<br>15. täidab, analüüsib ja arhiveerib tööprotsessis vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt<br>16. osaleb aktiivse ja vastutava meeskonnaliikmena igapäevases töös, hindab enda individuaalseid ning meeskonnatöö oskuseid<br>17. järgib suhtlemissituatsioonides üldtunnustatud käitumistavasid<br>18. analüüsib oma tegevusi tööprotsessis ja teeb ettepanekuid töö tulemuslikkuse tõstmiseks<br>19. koostab ja esitab nõuetekohase dokumentatsiooni õigeaegselt ning annab hinnangu läbitud praktikale |  |  |

**Valikõpingute moodulid:**

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS                        | Maht õppenädalates /EKAP |
|--|--|--------------------------|
| 6  | LUKKSEPA-, LIHVIMIS- JA VIIMISTLUSTÖÖD | 3 EKAP                   |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustöödest, kasutatavatest tööriistadest ja töövahenditest, nende teritamistest ja hooldamisest, mõõte- ja kontrollvahendite kasutamisest ning tööohutusest lähtudes elukestva õppe põhimõtetest |  |                          |



| <b>Nõuded mooduli alustamiseks: puuduvad</b>  |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <b>Õpetajad: V.Jürna, L.Fesko</b>   |  |   |   |  |
| <b>Õpiväljundid</b>   | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  | <b>Õppemeetodid</b>   | <b>Hindamise meetodid ja ülesanded</b>  | <b>Mooduli teemad<br/>T (sh Pr töö)<br/>Is 8 tundi</b>   |
| <p>1. mõistab lukksepa töökohale esitatavaid nõudeid ja materjalide kasutamist ning oskab käsitseda lukksepatööriistu</p> <p>2. demonstreerib tasapinnalist märkimist</p> <p>3. demonstreerib metalli õgvendamist, painutamist, lõikamist ja viilimist</p> <p>4. demonstreerib avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist</p> <p>5. demonstreerib välis- ja sisekeermete lõikamist</p> <p>6. demonstreerib metalli lihvimist, soveldamist ning poleerimist</p> <p>7. demonstreerib puuride, kärnide ja märknõelte teritamist</p> <p>8. demonstreerib elektriliste ja pneumaatiliste tööriistadega töötamist</p> | <p>1) selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid</p> <p>2) loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nendele esitatavaid nõudeid</p> <p>3) kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalasid eeskirju</p> <p>4) nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metalseid ja mittemetalseid materjale ning nende töödeldavust</p> <p>5) demonstreerib praktiliselt lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>6) nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid</p> <p>7) kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid</p> <p>8) demonstreerib geomeetriliste kujutiste joonestamist, ringjoonte ja joonte jaotamist ning sujuvühendamist</p> <p>9) viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus,</li> <li>• loeng,</li> <li>• õpimapi koostamine,</li> <li>• praktiline ülesanne,</li> <li>• praktiline töö,</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus (õpimapi sisu tutvustamine)</li> <li>• praktiline töö (valmistab detaili vastavalt tööjoonisele)</li> <li>• iseseisev töö (õpimapi koostamine „Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd“)</li> </ul> | <p><b>1. Lukksepa töökoht ja lukksepa tööriistad. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP</p> <p>1.1 Lukksepa töökoht ja tööriistad</p> <p>1.2 Töökoha ja tööriistade korrashoid</p> <p>1.3 Tööohutus ja töökaitse lukksepatööl</p> <p><b>2. Lukksepatööde läbiviimine. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1,5 EKAP</p> <p>2.1 Tasapinnaline märkimine</p> <p>2.2 Metalliga õgvendamine</p> <p>2.3 Metalliga painutamine</p> <p>2.4 Metalliga lõikamine ja viilimine</p> <p>2.5 Avade puurimine, süvistamine, avardamine ja hõõritsemine</p> <p>2.6 Sise- ja väliskeermete lõikamine metalliga</p> <p>2.7 Metalliga lihvimine, soveldamine ja poleerimine</p> <p>2.8 Puuride, kärnide ja märknõelte teritamist</p> <p><b>3. Elektri- ja pneumaatiliste</b></p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>vastavalt tööjoonisele</p> <p>10) kirjeldab metalli õgvendamist, õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid</p> <p>12) kirjeldab metalli painutamist, painutamisel kasutatavaid tööriistu ja painutamisvõtteid</p> <p>13) viib praktiliselt läbi metalli õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>14) kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid</p> <p>15) kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist</p> <p>16) viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>17) kirjeldab metalli keermetamist, sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid</p> <p>18) iseloomustab keerme profiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu</p> <p>19) viib praktiliselt läbi metalli sise- ja väliskeermete lõikamist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</p> |  |  | <p><b>tööriistadega töötamine. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0,5 EKAP</p> <p>3.1 Ohutusnõuded mehaaniliste tööriistadega töötamisel</p> <p>3.2 Elektriliste tööriistadega töötamine</p> <p>3.3 Pneumaatiliste tööriistadega töötamine</p> |
|--|---|--|--|--|

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | <p>20) kirjeldab metalli lihvimist, soveldamist ja poleerimist, kasutatavaid tööriistu, töövahendeid ja töövõtteid</p> <p>21) liigitab lihvimis-, soveldamis- ja poleerimismaterjale nende käsitemis- ja lihvimisomadustelt lähtuvalt</p> <p>22) demonstreerib käsilihvimis-, soveldamis- ja poleerimisvõtteid vastavalt ülesandele</p> <p>23) viib praktiliselt läbi metalli käsitsi lihvimist, soveldamist ja poleerimist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>24) demonstreerib puuride, kärnide ja märkenõelte teritamist</p> <p>25) demonstreerib elektriliste ja pneumaatiliste tööriistadega töötamist</p> |  |  |  |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p> | <p>1) Õpimapi koostamine ja vormindamine.<br/>2) Praktiliste tööde tegemine.<br/>3) Essee teemal: „Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd“</p>   |  |  |  |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b></p> | <p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt. Hindamise eelduseks on praktilistes töödes osalemine. Mooduli mitmeeristav hinne kujuneb õpimapi ja selle esitluse ning praktiliste tööde tegemise ja esitlemise alusel. Õpimapi kohustuslikud osad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iseseisev töö teemal „Lukksepa-, lihvimis- ja viimistlustööd“</li> <li>2. lukksepa töökoht, töö- ja mõõteriistad ning nende kasutamine, tööohutusalsed nõuded (1, 2, 3, 5)</li> <li>3. lukksepatöödeks kasutatavad materjalid ja nende töödeldavus (4)</li> <li>4. tasapinnaline märkimine, märkimistöriistad ja töövõtted (5, 6, 7, 8, 9)</li> <li>5. metalli õgvendamisel ja painutamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted (10, 11, 12)</li> <li>6. metalli avade puurimisel, süvistamisel, avardamisel ja hõõritsemisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted (13, 14, 15)</li> <li>7. metalli sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavad tööriistad ning töövõtted (16, 17, 18)</li> <li>8. metalli lihvimisel, soveldamisel ja poleerimisel kasutatavad tööriistad, töövahendid ning töövõtted (19, 20, 21, 22)</li> <li>9. puuride, kärnide ja märkenõelte teritamine (23)</li> <li>10. materjalide ja detailide töötlemine mehaaniliste tööriistadega (24)</li> </ol>   |
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. selgitab lukksepa töökohtale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid</li> <li>2. loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nendele esitatavaid nõudeid</li> <li>3. kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalseid eeskirju</li> <li>4. nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metalseid ja mittemetalseid materjale ning nende töödeldavust</li> <li>5. demonstreerib praktiliselt lukksepatööriistade kasutamist vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>6. nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid</li> <li>7. kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid</li> <li>8. demonstreerib geomeetriliste kujutiste joonestamist, ringjoonte ja joonte jaotamist ning sujuvühendamist</li> <li>9. viib praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist vastavalt tööjoonisele</li> <li>10. kirjeldab metalli õgvendamist, õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid</li> <li>11. kirjeldab metalli painutamist, painutamisel kasutatavaid tööriistu ja painutamisvõtteid</li> <li>12. viib praktiliselt läbi metalli õgvendamist ja painutamist vastavalt tööülesandele järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>13. kirjeldab metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ja hõõritsemist ning nendeks tegevusteks kasutatavaid tööriistu ning töövõtteid</li> <li>14. kirjeldab puuride, süvipuuride, avardite ja hõõritsate ehitust, lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut, hooldust ning teritamist</li> <li>15. viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, süvistamist, avardamist ning hõõritsemist vastavalt ülesandele ja tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>16. kirjeldab metalli keermetamist, sise- ja väliskeermete lõikamisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid</li> <li>17. iseloomustab keerme profiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu</li> <li>18. viib praktiliselt läbi metalli sise- ja väliskeermete lõikamist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>19. kirjeldab metalli lihvimist, soveldamist ja poleerimist, kasutatavaid tööriistu, töövahendeid ja töövõtteid</li> <li>20. liigitab lihvimis-, soveldamis- ja poleerimismaterjale nende käsitemis- ja lihvimisomadustelt lähtuvalt</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>21. demonstreerib käsilihvimis-, soveldamis- ja poleerimisvõtteid vastavalt ülesandele</p> <p>22. viib praktiliselt läbi metalli käsitsi lihvimist, soveldamist ja poleerimist vastavalt ülesandele ning tööjoonisele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>23. viib praktiliselt läbi puuride, kärnide ja märknõelte teritust järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>24. töötleb materjale ja detaile elektriliste ja pneumaatiliste tööriistadega järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>25. õpimapp on süstematiseeritud sisaldades kohustuslikke töid ja selles sisalduvad tööd on vormistatud vastavalt kooli kirjalike tööde koostamise juhendile</p> <p>26. esitlus vastab esitluse heale tavale</p> |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b> | Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid<br>Lukksepatööd. N.Makienko. 1988  |

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS   |   | Maht õppenädalates /EKAP   |  |
|---|---|---|--|--|
| <b>7</b>  | <b>TIG KEEVITAMINE JA DETAILIDE JÄRELTÖÖTLEMINE</b>   |   | <b>18 EKAP</b>   |  |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab TIG-keevitustehnoloogiat kasutades erinevatest materjalidest erinevaid detaile/kooste, lähtudes tööjoonisest ning järgides tööohutuse ja ergonoomika nõudeid.   |   |   |  |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad  |   |   |  |  |
| <b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit  |   |   |  |  |
| Õpiväljundid  | Hindamiskriteeriumid  | Õppemeetodid:   | Hindamise meetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 88 tundi   |
| <p>1. valmistab ette töökoha ning detailid keevitustöödeks TIG-keevitusseadmetega ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime</p> <p>2. valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS) ning korrigeerib keevitusseadme töörežiime</p> | <p>1) valmistab ette vastavalt ülesandele töökoha, valib töö- ja isikukaitsevahendid</p> <p>2) hindab vastavalt ülesandele tööprotsessi ettevalmistamisel erinevaid tehnilisi lahendusi ja nende otstarbekust töö tootlikkuse tõstmiseks</p> <p>3) selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</p> <p>4) valib vastavalt tehnoloogiale TIG-keevitusseadme</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• analüüs</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline ülesanne</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktiline ülesanne-proovidetaili valmistamine</li> <li>• Praktiline ülesanne-koostu valmistamine</li> </ul> <p>Iseseisev töö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esitlus (tehnoloogilise kaardi tutvustamine)</li> <li>- Analüüs- eneseanalüüs ja praktilise töö kvaliteedi analüüs</li> </ul> | <p><b>1. Gaasid, gaasiseadmed. Kontakttöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>1.1 Keevitusgaasid EN-14175</p> <p>1.2 Gaasiseadmed</p> <p>1.2 Gaasiohutus</p> <p><b>2. Tööjoonised ja nende tingimärgid. Kontakttöpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>2.1 Keevitungimärgid</p> <p>2.2 Detaili tööjoonised</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p>3. lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile</p> <p>4. mõistab ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>5. mõistab ergonoomikaalaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis</p> | <p>5) seadistab vastavalt tööülesandele TIG-keevitusseadme keevitusrežiimi</p> <p>6) valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</p> <p>7) keevitab prooviõmbluse vastavalt tööülesandele</p> <p>8) korrigeerib seadme töörežiime vastavalt prooviõmbluse tulemusel</p> <p>9) valmistab detaili/koostu vastavalt ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja põkkõmblusi asendites (nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF) TIG-keevitusmeetodil</p> <p>10) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust tööülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</p> <p>11) kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmbluse kvaliteedi vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega</p> <p>12) analüüsib keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning kirjeldab nende ennetamise meetodeid</p> <p>13) puhastab läbimitevahelise õmbluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning järeltöötleb valmisdetailid vastavalt tööülesandele</p> <p>14) parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</p> <p>15) analüüsib töö soorituse</p> |  |  | <p>2.3 Koostejoonised</p> <p>2.3 Tehniline dokumentatsioon</p> <p><b>3. Kvaliteedikontroll keevituses. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>3.1 Kvaliteedi standard ISO 5817 kvaliteedi tasemed, Eurosertifikaat, visuaalne kontroll, defektide parandamine</p> <p><b>4. Keevitustehnoloogia. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>3 EKAP teoreetiline</p> <p>4.1 Keevitustehnoloogia TIG keevituses</p> <p>4.2 Detailide ettevalmistamine</p> <p>4.3 Koostude valmistamine</p> <p>4.4 Keevitusasendid ja töövõtted</p> <p>4.5 Keevitusaparaadid ja nende seadistamine</p> <p>4.6 Keevitusrežiimid</p> <p>4.7 Defektide parandamine</p> <p>4.8 Seadmete hooldus</p> <p>4.9 Erinevad keevitusõmblused</p> <p>4.10 Rakised</p> <p>4.11 Töökoha korraldamine</p> <p>4.12 Dokumentatsioon</p> <p>4.13 Jäätmekäitlus</p> <p>10 EKAP praktiline</p> <p>4.14 Praktilised keevitustööd TIG keevitusseadmetel</p> <p><b>5. Tööohutus ja ergonoomika. Kontaktõpe (sh praktiline</b></p> |
|--|---|--|--|--|

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   | <p>otstarbekust, lähtudes töö tootlikkusest ja kvaliteedist</p> <p>16) analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmisel</p> <p>17) korrigeerib seadme töörežiime ja tööprotsessi, lähtudes analüüsi tulemustest</p> <p>18) teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest</p> <p>19) markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</p> <p>20) hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</p> <p>21) utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</p> <p>22) analüüsib ja täidab tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paberkandjal ja/või elektrooniliselt</p> <p>23) järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</p> <p>24) kasutab ergonoomilisi töövõtteid</p> |  |  | <p><b>töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>5.1 Tööohutus keevitustöödel</p> <p>5.2 Tuleohutus</p> <p>5.3 Elektriõhutus</p> <p>5.4 Esmaabi</p> <p>5.5 Isikukaitsevahendid</p> <p>5.6 Ohutustehnika</p> <p>5.7 Töö- ja töökoha korraldus</p> <p>5.8 Töökultuur</p> <p>5.9 Ergonoomiliste töövõtete rakendamine keevitustöödel</p> <p><b>6. Keevitusmaterjalid. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>6.1 Põhimaterjalid ja nende omadused</p> <p>6.2 Abimaterjalid ja nende omadused</p> |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p> | <p>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele</p> <p>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti</p>   |  |  |   |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hindamisülesanded</li> <li>2. Hindamiskorraldus</li> <li>3. Hindamisjuhend</li> <li>4. Hindekriteeriumid</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Iseseisev töö</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koostab tehnoloogilisi kaarte vastavalt ülesandele 2, 4, 6,</li> <li>2. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti ning enda tegevust 7, 8, 9, 18, 19</li> </ol> </li> <li>2. <i>Hindamisülesanded</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktiline töö- proovidetaili valmistamine 1, 3, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19</li> <li>2. Praktiline töö- koostu valmistamine 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19</li> </ol> </li> </ol>   |
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. korraldab vastavalt ülesandele töökoha, valib töövahendid ja isikukaitsevahendid</li> <li>2. selgitab jooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</li> <li>3. valib vastavalt tehnoloogiale TIG- keevitusseadme</li> <li>4. seadistab TIG- keevitusseadmel keevitusrežiimi vastavalt tööülesandele</li> <li>5. valmistab ette detailid vastavalt tööülesandele</li> <li>6. valmistab detaili/koostu vastavalt ülesandele (tööjoonisele WPS) kasutades nurk- ja pökkõmbulusi asendites (nurk FW PB, PF ja plaat BW PA, PF) TIG-keevitusmeetodil</li> <li>7. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega.</li> <li>8. kontrollib ja hindab valmistatud detaili/koostu keevisõmbuluse kvaliteedi vastavust ülesandele visuaalse vaatluse ja mõõtmisvahenditega</li> <li>9. kirjeldab keevitusdefektide ja koostu kuju hälvete tekkepõhjuseid ning nende ennetamise meetodeid</li> <li>10. puhastab läbimitevahelise õmbuluse servad käsitsi või mehaaniliselt ning teeb valmisdetailide järeltöötamise vastavalt ülesandele</li> <li>11. parandab defektsed detailid ja kontrollib nende vastavust standardile EVS-EN-ISO 5817</li> <li>12. korrigeerib seadme töörežiime vastavalt ülesandele</li> <li>13. järgib töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis</li> <li>14. järgib ergonoomilisi töövõtteid tööprotsessis</li> <li>15. markeerib, komplekteerib ja annab detailid/koostud üle vastavalt juhendile</li> <li>16. hooldab seadme ja korrastab töökoha vastavalt juhendile</li> <li>17. utiliseerib põhi- ja abimaterjalide jäägid vastavalt juhendile</li> <li>18. täidab ja analüüsib tööprotsessi lõpetamiseks vajalikud dokumendid (töökäsk, saatelehed, vigade ja probleemide raportid, arhiveerimine jm) paber kandjal ja/või elektrooniliselt</li> <li>19. analüüsib oma tegevusi tööprotsessis</li> </ol> |
| <p><b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b></p>   | <p>Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid<br/>         Laansoo „Keevitustehnoloogia“<br/>         T.Karaganova „Keevitus- sütitav idee“<br/>         A.Laansoo „MIG/MAG –keevitus“<br/>         A.Laansoo, T.Pihl „Keevitustööd“</p>  |



| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS  | Maht õppenädalates /EKAP   |  |   |
|--|--|--|--|---|
| 8  | KEEVITUSPROTSESSIDE MEHHAANISEERIMINE JA AUTOMATISEERIMINE   | 1 EKAP   |  |   |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab keevitusprotsesside mehhaniseerimise ja automatiseerimise olemust ja vajadust töö tootlikkuse ja kvaliteedi tagamiseks tootmises   |  |  |  |   |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad   |  |  |  |   |
| <b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit   |  |  |  |   |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid   | Õppemeetodid   | Hindamismeetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 6 tundi   |
| <p>1. mõistab materjalide kokku keevitamise ja lõikamise perspektiivsete meetodite rakendamise vajalikkust tootmises</p> <p>2. mõistab keevitustööde mehhaniseerimise, automatiseerimise ja robotiseerimise olemust ning eesmärki</p> <p>3. teab metallitööstuses keevitusprotsesside tootmisliinide rakendusvaldkondi</p> <p>4. mõistab töökindlate ja kiirtootlike keevitusseadmete ning kvaliteetsete põhi- ja abimaterjalide olulisust töö tootlikkuse tagamisel</p> | <p>1) nimetab materjalide kokkukeevitamise ja lõikamise perspektiivseid meetodeid</p> <p>2) kirjeldab erinevate materjalide keevitamise ja lõikamise meetodite olemust</p> <p>3) kirjeldab keevitustööde mehhaniseerimise, automatiseerimise ja robotiseerimise olemust ning eesmärki</p> <p>4) kirjeldab keevitusrobotite kasutusvaldkondi metallkonstruktsioonide ja seadmete tootmisel</p> <p>5) kirjeldab metallitööstuses keevitusprotsesside vooltootmisliinide rakendusvaldkondi</p> <p>6) kirjeldab plasmakeevituse- ja lõikamise protsessi ja seadmeid</p> <p>7) kirjeldab rübusti all keevitusprotsessi olemust</p> <p>8) analüüsib koos juhendajaga erinevate keevitusviiside</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loeng</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• praktiline töö</li> <li>• õppekäik</li> <li>• õpimapp</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoreetiliste teadmiste kontroll</li> <li>• Rühmatöö: esitlus</li> <li>• Iseseisev töö: õppekäigu analüüs</li> <li>• Praktilised ülesanded</li> </ul> | <p><b>1. Plasmakeevitus ja – lõikamine. Keevitamine rübusti all. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0,4 EKAP</p> <p>1.1 Plasmakeevituse olemus ja seadmed</p> <p>1.2 Keevitamine rübusti all protsess</p> <p><b>2. Kõrgtootlikud poolautomaat- ja käsikaarkeevituse võtted. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0,3 EKAP</p> <p>2.1 Töö tootlikkuse tõstmise võtted keevitustöödel</p> <p>2.2 Materjalide kokkuvõtteid ja töö tootlikkus</p> <p><b>3. Keevituse automaatliinid, keevitusrobotid. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>0,3 EKAP</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | kasutusotstarbekust<br>töö kvaliteedi ja tootlikkuse<br>tõstmiseks<br>9) kirjeldab materjalide ja<br>elektrienergia norme ja<br>kokkuvõidu<br>keevitusprotsesside<br>automatiseerimisel   |  |  |  |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br><i>(eesmärk, teema, vajadusel<br/>hindamine)</i>       | Õppekäigu analüüs. Essee teemal: „Keevitusrobotid ja nende eelised tööprotsesside kiirendamisel“  |  |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b>   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt   |  |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>   | 1. nimetab keevitamise ja lõikamise perspektiivseid meetodeid<br>2. kirjeldab erinevate materjalide keevituse ja lõikamise meetodite olemust<br>3. kirjeldab keevitustööde mehhaniseerimise, automatiseerimise ja robotiseerimise olemust ning eesmärki<br>4. kirjeldab keevitusrobotite kasutusvaldkondi metallkonstruktsioonide ja seadmete tootmisel<br>5. kirjeldab metallitööstuses keevitusprotsesside vooltootmisliinide rakendusvaldkondi<br>6. kirjeldab plasmakeevituse- ja lõikamise protsessi ja seadmeid<br>7. kirjeldab räubusti all keevitusprotsessi olemust<br>8. analüüsib koos juhendajaga erinevate keevitusviiside kasutusotstarbekust töö kvaliteedi ja tootlikkuse tõstmiseks<br>9. kirjeldab materjalide ja elektrienergia norme ja kokkuvõidu keevitusprotsesside automatiseerimisel |  |  |  |
| <b>Kasutatav õppekirjandus</b><br><b>(avalikult kättesaadav)/</b><br><b>õppematerjal</b> | Õpetaja koostatud õppematerjalid.   |  |  |  |

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS                  |               | Maht õppenädalates /EKAP      |  |
|--|----------------------------------|---------------|-------------------------------|--|
| 9  | ELEKTROTEHNIKA                   |               | 3 EKAP                        |  |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teoreetilised teadmised ja praktilised oskused elektrotehnikast, kasutatavatest tööriistadest ja töövahenditest, mõõte- ja kontrollvahendite kasutamisest ning tööohutusest lähtudes elukestva õppe põhimõtetest |                                  |               |                               |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> Puuduvad   |                                  |               |                               |  |
| <b>Õpetajad:</b> L.Varik, H.Toomla   |                                  |               |                               |  |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid             | Õppemeetodid: | Hindamismeetodid ja ülesanded | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 18 tundi |
| 1. mõistab elektri ja  | 1) eristab elektriliste suuruste | • esitlus     | • praktiline ülesanne:        | <b>1. Elekter ja elektrilised</b>              |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <p>elektrotehnika seaduspärasusi ning nende praktilise kasutamise võimalusi</p> <p>2. mõõdab etteantud tööülesandest lähtudes elektrilisi suurusi kasutades nõuetekohaselt sobivaid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid</p> <p>3. mõistab elektrimootorite, kaitsmete, lülitite, elektripaigaldiste ehitust, montaaži ja demontaaži põhimõtteid</p> <p>4. oskab lugeda ja tõlgendada keevitusseadmete elektriskeeme</p> | <p>tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI- süsteemi vastavalt tööülesandele</p> <p>2) defineerib füüsikaalastele teadmistele tuginedes järgmisi elektrotehnika põhimõisteid: vooluring, elektromotoorjõud, elektrivoolu tugevus, pingeline (potentsiaalide vahe), takistus, elektriväli (laeng), magnetväli, alalisvool, vahelduvvool, elektromagnetism, elektromagnetiline induktsioon, mõõtühikuid, Ohmi seadust</p> <p>3) kirjeldab elektrienergia kasutamise praktilisi võimalusi rahvamajanduses</p> <p>4) mõõdab praktilise tööna voolu tugevust, pinget ja takistust vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid</p> <p>5) arvutab elektrivoolu võimsuse ja määrab juhtmete ristlõike elektrienergia ülekandmiseks</p> <p>6) kirjeldab elektrimõõtmise mõõteriistu, nende ehitust ja tööpõhimõtteid ning mõõtmismeetodeid</p> <p>7) loetleb töö- ja ohutustehnika nõudeid elektrimõõtmiste läbiviimisel erinevates elektriahelates</p> <p>8) kirjeldab elektrimootoreid, nende tööpõhimõtteid ja</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüs</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline ülesanne</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <p>vooluahelate mõõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vooluahelate montaaž ja demontaaž</li> </ul> <p>iseseisev töö:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektriskeemide koostamine vastavalt ülesandele</li> <li>- juhtmete ristlõigete arvutamine</li> <li>- õpimapi koostamine</li> </ul> | <p><b>mõõtühikud. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>1.1 Pinge, vool, takistus, võimsus</p> <p>1.2 Juhid, pooljuhid ja takistid</p> <p>1.3 Elektrimõõteriistad</p> <p><b>2. Elektriseadmed, nende ehitus ja tööpõhimõte. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>2.1 Generaatorid, mootorid, trafod, ülekandeseadmed</p> <p>2.2 Lülitid, kaitsmed, valgustid, kaablid</p> <p><b>3. Elektriseadmete remont ja hooldus. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b></p> <p>1 EKAP teoreetiline</p> <p>3.1 Materjalid ja tarvikud</p> <p>3.2 Tööriistad ja rakised</p> <p>3.3 Elektriskeemide lugemine ja tõlgendamine</p> |
|---|---|--|---|--|

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | <p>rakendusvaldkondi</p> <p>9) selgitab kaitsmete, lülitite, trafode ehitust ja töötamise põhimõtteid ning alalis- ja vahelduvvoolu erinevust</p> <p>10) demonstreerib lihtsamate elektrisüsteemide montaaži- ja demontaaži võtteid vastavalt ülesandele</p> <p>11) nimetab elektritöödel kasutatavaid peamisi tööriistu ja abivahendeid, kaitsevahendeid ning kaitseriistet</p>   |  |  |  |
| <p><b>Iseseisev töö moodulis:</b><br/>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektriskeemide koostamine vastavalt ülesandele</li> <li>2. Elektriskeemide monteerimine</li> <li>3. Elektriahelate mõõtmine</li> </ol>  |  |  |  |
| <p><b>Mooduli hinde kujunemine:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hindamisülesanded</li> <li>2. Hindamiskorraldus</li> <li>3. Hindamisjuhend</li> <li>4. Hindekriteeriumid</li> </ol> | <p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iseseisev töö <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektriliste suuruste tähistuste ja mõõtühikute iseloomustamine ning teisendamine SI süsteemi vastavalt ülesandele 1, 2, 3</li> <li>2. Elektriahelate mõõtmine 4, 5, 6, 7</li> </ol> </li> <li>2. Hindamisülesanded <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktiline töö – elektriskeemide montaaž ja tööohutus 8, 9, 10, 11</li> </ol> </li> </ol>  |  |  |  |
| <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. eristab elektriliste suuruste tähistusi, nimetab nende mõõtühikuid ja teisendab neid SI-süsteemi vastavalt tööülesandele</li> <li>2. defineerib füüsikaalastele teadmiste tuginedes järgmiseid elektrotehnika põhimõisteid: vooluring, elektromotoorjõud, elektrivoolu tugevus, pingeline (potentsiaalide vahe), takistus, elektriväli (laeng), magnetväli, alalisvool, vahelduvvool, elektromagnetism, elektromagnetiline induktsioon, mõõtühikuid, Ohmi seadust</li> <li>3. kirjeldab elektrienergia kasutamise praktilisi võimalusi rahvamajanduses</li> <li>4. mõõdab praktilise tööna voolu tugevust, pinget ja takistust vastavalt ülesandele järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>5. arvutab elektrivoolu võimsuse ja määrab juhtmete ristlõike elektrienergia ülekandmiseks</li> <li>6. kirjeldab elektrimõõtmise mõõteriistu, nende ehitust ja tööpõhimõtteid ning mõõtmismeetodeid</li> <li>7. loetleb töö- ja ohutustehnika nõudeid elektrimõõtmiste läbiviimisel erinevates elektriahelates</li> <li>8. kirjeldab elektrimootoreid, nende tööpõhimõtteid ja rakendusvaldkondi</li> <li>9. selgitab kaitsmete, lülitite, trafode ehitust ja töötamise põhimõtteid ning alalis- ja vahelduvvoolu erinevust</li> <li>10. demonstreerib lihtsamate elektrisüsteemide montaaži- ja demontaaži võtteid vastavalt ülesandele</li> </ol> |  |  |  |

|  |  |
|--|--|
|  | 11. nimetab elektritöödel kasutatavaid peamisi tööriistu ja abivahendeid, kaitsevahendeid ning kaitseriietust<br>12. demonstreerib keevitusseadmete elektriskeemidest arusaamist |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ Õppematerjal</b> | Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid. „Mehaanikainseneri käsiraamat 2013“. Elektritarvikute kataloogid.  |

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS   |  | Maht õppenädalates /EKAP   |  |
|---|---|--|--|--|
| 10  | RIIGIKAITSE   |  | 3 EKAP   |  |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised, oskused ja hoiakud, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks riigikaitstes.  |   |  |  |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad  |   |  |  |  |
| <b>Õpetajad:</b> Mittekoosseisulised lektorid sõjaväelistest struktuuridest   |   |  |  |  |
| Õpiväljundid  | Hindamiskriteeriumid  | Õppemeetodid   | Hindamismeetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 18 tundi   |
| 1. mõistab ajateenistuse kui spetsiifilise ala nõudeid<br>2. omab teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks kaitsejõududes ja riigikaitse valdkonnas<br>3. mõistab sõjaväelise struktuuri ülesehitust ja väeliikide põhilisi ülesandeid ning kaitsepoliitika põhisuundi<br>4. mõistab kasutada kergerelevastust ja kaitsevahendeid riigikaitse ülesannete täitmisel<br>5. mõistab keemia- ja aatomirelva kasutamist | 1) kirjeldab Eesti riigi kaitsepoliitika põhisuundi ja eesmärgid ning kaitseväge struktuuri ja ülesandeid<br>2) tunneb riigikaitsealast seadusandlust, kaitseväge määrustikke ja nende vajalikkust<br>3) kirjeldab kaitseväes kasutatavat kergerelevastust ning ohutustehnikaalaseid võtteid nende kasutamisel<br>4) demonstreerib rivi võtteid jalaväge struktuuris<br>5) kirjeldab kaitseväes kasutatavaid jalaväge- ja tankimiine, lahinguväe, massihävitusrelvade liike ja kaitse võimalusi nende vastu<br>6) kirjeldab kaitsepoliitika põhisuundi, | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus,</li> <li>• loeng,</li> <li>• praktiline töö,</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjalik töö: Eesti riigi kaitsepoliitika eesmärgid</li> <li>• kirjalik töö: Riigikaitsealane seadusandlus</li> <li>• praktiline töö: kaitseväes kasutatava kergerelevastuse tundmine (plakatite ja makettide abil)</li> <li>• praktiline töö: rivivõtete demonstreerimine (rivimäärustiku alusel)</li> <li>• praktiline töö: individuaalsete kaitsevahendite kasutamine (juhise alusel)</li> <li>• kirjalik töö: kaitseväge</li> </ul> | <b>1. Riigikaitseõpetus. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>2 EKAP<br>1.1 Kaitsepoliitika<br>1.2 Riigikaitsealane seadusandlus<br>1.3 Kaitseväge määrustikud<br>1.4 Laskeasjandus ja relvaõpe<br>1.5 Riviõpe<br>1.6 Taktikaõpe<br>1.7 Massihävitusrelvad ja kaitse nende eest<br>1.8 Väeosa külastamine<br><b>2. Õppelaager. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>1 EKAP |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| kaasnevaid tagajärgi inimühiskonnale ja loodusele                              | kaitseväeteenistuse kulgu, kaitsevälase õigusi ja kohustusi ning teenistust reservis<br>7) tunnetab kodanikuvastutust riigi julgeoleku ning kaitse ees<br>8) hindab oma võimeid, võimalusi ja rolli riigikaitse huvides<br>9) kasutab kaitseväge kergerelevastust, harjutab rivivõtteid vastavalt ülesandele<br>10) kasutab individuaalseid kaitsevahendeid<br>11) kirjeldab ajateenija väljaõppe põhimõtteid ja ajateenijale esitatavaid nõudeid |  | määrustike põhisuunad ja nende vajaduse selgitamine (kaitseväge määrustike alusel) <ul style="list-style-type: none"> <li>kirjalik töö "Eesti ja NATO"</li> <li>laagris osalemine</li> </ul> |  |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br><i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i> | Referaat: "Eesti ja NATO". Ohutustehnika lasketiirudes tundmaõppimine. Kaitseväge auastmete tundmaõppimine. Õppelaagris osalemine.  |  |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b>   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.<br>Mooduli hinne kujuneb kolme kirjaliku ja kolme praktilise töö koondhindenä.   |  |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>   | 1. Mooduli hindamisel arvestatakse õpilase aktiivset osavõttu tundidest ja õppelaagrist.<br>2. Kirjalikud tööd peavad vastama kokkulepitud sisule, olema sooritatud tähtaegselt ning vormistatud vastavalt kooli õpilastööde vormistamise nõuetele<br>3. Praktilisi tegevusi hinnatakse laagris osalemise käigus.   |  |  |  |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b>           | Õpetaja poolt jagatavad materjalid<br>Kehtiv seadusandlus, eeskirjad, juhendid  |  |  |  |

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS           | Maht õppenädalates /EKAP |
|--|---------------------------|--------------------------|
| 11   | ÜLDKEHALINE ETTEVALMISTUS | 3 EKAP                   |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks |                           |                          |

| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad  |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| <b>Õpetajad:</b> M.Maksõmiv   |   |  |  |  |
| <b>Õpiväljundid</b>   | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   | <b>Õppemeetodid</b>  | <b>Hindamismeetodid ja ülesanded</b>   | <b>Mooduli teemad</b>  |
| <p>1. hindab objektiivselt oma kehalisi võimeid, füüsilist vormi ja omab almisolekut neid arendada</p> <p>2. tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid</p> <p>3. arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jne) kaudu meeskonnatööoskust ja distsipliini</p> <p>4. mõistab inimeste vahelisi erinevusi ja arvestab nendega erinevates suhtlussituatsioonides</p> <p>5. arendab kutsetöök vajalikke tahtemoadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus, jms)</p> | <p>1) hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi</p> <p>2) tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordinatsiooni- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi</p> <p>3) järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</p> <p>4) seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi</p> <p>5) arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi</p> <p>6) arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordinatsiooni-,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• juhendi tutvustamine</li> <li>• rühiharjutused õpetaja juhendamisel</li> <li>• praktiline rühivaatlus</li> <li>• treeningkava koostamine</li> <li>• jõuharjutused</li> <li>• venitusharjutused vastupidavuse treenimine</li> <li>• mootorsete oskuste täiustamine</li> <li>• miniloeng füüsilise vormi saavutamiseks</li> <li>• miniloeng ergonoomilistest töövõtetest</li> <li>• praktiline tegevus (harrastatavate sportmängude põhiliste mänguelementide ja tehnika täiustamine)</li> <li>• erinevate sportmängude harrastamine</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitab koordinatsiooni-harjutuse</li> <li>• praktiline tegevus</li> <li>• analüüs rekreatiivse tegevuste õnnestumise kohta</li> </ul> | <p><b>1. Võimlemine</b></p> <p>1.1 Rühiharjutused</p> <p>1.2 Jõu-, venitusharjutused</p> <p>1.3 ÜKE (üldkehaline ettevalmistus)</p> <p>1.4 Harjutamine jõusaalis</p> <p>1.5 Ohutustehnika</p> <p>1.6 Harjutamine kardiomasinatel</p> <p>1.7 Ergonoomia</p> <p><b>2. Sportmängud:</b></p> <p>2.1 Korvpall</p> <p>2.2 Võrkpall</p> <p>2.3 Jalgpall</p> <p>2.4 Saalihoki</p> <p>2.5 Sulgpall</p> <p><b>3. Kehaline aktiivsus</b></p> <p>3.1 Kehalise aktiivsuse vajalikkus</p> <p>3.2 Lihashooldus</p> <p>3.3 Treeningu ülesehitamise erinevad viisid</p> <p>3.4 Ohutusnõuded</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama</p> <p>7) mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid</p> <p>8) arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini</p>  |  |  |  |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br><i>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)</i> | Osavõtt rahvaspordiüritusest   |  |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b>   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt  |  |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. hindab juhendi alusel oma kehalisi võimeid ja füüsilist vormi</li> <li>2. tunneb ja sooritab oma erialase kutsetöö spetsiifikat arvestades sobilikke rühi, koordineerimise- ja võimlemisharjutusi, et vältida pingelolukorrast ja sundasenditest tulenevaid kutsehaigusi</li> <li>3. järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</li> <li>4. seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi</li> <li>5. arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab paremini hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi</li> <li>6. arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordineerimise , reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama.</li> <li>7. mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning teiselt poolt tervise ja töövõime vahelisi seoseid</li> <li>8. arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemis- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini</li> </ol> |  |  |  |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b>           | R. Jalak „ Tervise treening“; Liikumise ja spordi ABC I osa; Liikumise ja spordi ABC II osa; L. Thool „ Treening tervele kehale“   |  |  |  |



Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

| Mooduli number   | MOODULI NIMETUS  | Maht õppenädalates /EKAP  |  |  |
|--|--|---|--|--|
| 12   | ERIALANE VENE KEEL   | 2 EKAP  |  |  |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised venekeelse erialase teksti lugemiseks, tõlkimiseks ja koostamiseks  |  |   |  |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad   |  |   |  |  |
| <b>Õpetajad:</b> A.Pšenitšner  |  |   |  |  |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid   | Õppemeetodid  | Hindamismeetodid ja ülesanded  | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 12 tundi   |
| 1. saab aru venekeelsest tööülesandest ja töökirjeldusest<br><br>2. saab aru venekeelsest materjalide, töövahendite ja seadmete juhenditest/märgistustest<br><br>3. loeb venekeelset erialast teksti sõnaraamatut/infotehnoloogilisi vahendeid kasutades<br><br>4. vestleb vene keeles lihtsamal igapäevases tööalases argivestluses | 1) mõistab venekeelse lause ülesehitust<br>2) loeb erialast venekeelset teksti<br>3) loeb venekeelseid tööjuhiseid<br>4) loeb venekelseid seadmete / töövahendite juhendeid<br>5) koostab venekeelse WPS<br>6) vestleb lihtsamal vene keeles argisuhtluses | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline töö</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjalik töö: sõnavara test</li> <li>• Kirjalik töö: venekeelse ametialase teksti tõlkimine</li> <li>• Kirjalik töö: venekeelse WPS koostamine</li> </ul> | <b>1. Erialane sõnavara. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>1 EKAP<br><b>2. Vene kirjakeel. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>0,5 EKAP<br><b>3. Infotehnoloogiliste vahendite kasutamine tõlkimiseks. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br>0,5 EKAP |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)  | Referaat „Miks on vaja vene keelt?“  |   |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b>   | Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.<br>Mooduli hinne kujuneb kolme kirjaliku töö koonddhina.  |   |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>   | 1. mõistab venekeelse lause ülesehitust<br>2. loeb erialast venekeelset teksti<br>3. loeb venekeelseid tööjuhiseid<br>4. loeb venekelseid seadmete / töövahendite juhendeid<br>5. koostab venekeelse WPS   |   |  |  |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b>   | Õpetaja poolt jagatavad materjalid.<br>Kehtiv seadusandlus. Sõnaraamatud.  |   |  |  |

| Mooduli number  | MOODULI NIMETUS  |  | Maht õppenädalates /EKAP  |  |
|---|--|--|---|--|
| 13  | TÖÖKORRALDUSE ALUSED ETTEVÕTTES  |  | 1 EKAP  |  |
| <b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised töökorraldusest ja töökorralduslaste teadmiste rakendamisest ettevõttes lähtudes töö tootlikkuse tõstmise ja tööaja parema kasutamise vajadustest.   |  |  |   |  |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks:</b> puuduvad  |  |  |   |  |
| <b>Õpetajad:</b> T.Karaganova, R.Perit, R.Pikner  |  |  |   |  |
| Õpiväljundid  | Hindamiskriteeriumid   | Õppemeetodid   | Hindamismeetodid ja ülesanded   | Mooduli teemad<br>T (sh Pr töö)<br>Is 6 tundi  |
| <p>1. mõistab töökorralduse olemust ja eesmärges ettevõtte majandustegevuse planeerimisel ning läbiviimisel</p> <p>2. mõistab keevitaja töökoha- ja töö organiseerimise põhiluseid metallitöötlemise ettevõttes</p> <p>3. koostab keevitaja töökorralduse põhitegevuste näidisdokumentide</p> <p>4. mõistab keevitustöö tootlikkuse ja kvaliteedi järjepideva tõstmise vajalikkust ja seost töökorralduse alustega</p> <p>4. mõistab keevitustööde alaste sertifikaatide väljastamise nõudeid</p> | <p>1) kirjeldab töökorralduse olemust ja eesmärges ettevõtte majandustegevuse planeerimisel ning läbiviimisel</p> <p>2) koostab vastavalt ülesandele keevitustööde tegemiseks tööprotsessi läbiviimise kirjelduse</p> <p>3) selgitab tööjooniselt või tehnoloogiliselt kaardilt (WPS) tööülesande vastavust tööjuhendile</p> <p>4) kirjeldab keevitustöö läbiviimisel kvaliteedi tagamise nõudeid ja seoseid töökorraldusega</p> <p>5) kirjeldab keevitustöö läbiviimisel tootlikkuse tagamise nõudeid ja seoseid töökorraldusega</p> <p>6) analüüsib ja hindab enda tegevuse ratsionaalsust</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• esitlus</li> <li>• analüüs</li> <li>• rühmatöö</li> <li>• loeng</li> <li>• praktiline töö</li> <li>• iseseisev töö</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• iseseisev töö: praktiline ülesanne - keevitaja töökorraldusala näidisdokumentide koostamine ja hindamine</li> <li>• Praktiline ülesanne- töö tootlikkuse ja kvaliteedi tagamine keevitustööde läbiviimisel – esitluse koostamine ja hindamine</li> </ul> | <p><b>1. Töökorralduse põhilused. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br/>0,5 EKAP teoreetiline</p> <p>1.1 Töökorralduse eesmärges ettevõttes</p> <p>1.2 Töökorraldusala dokumentatsioon</p> <p><b>2. Töö tootlikkus ja kvaliteet. Kontaktõpe (sh praktiline töö) ja iseseisev töö</b><br/>0,5 EKAP teoreetiline</p> <p>2.1 Töö tootlikkuse olemus ja eesmärges</p> <p>2.2 Kvaliteedi juhtimine ettevõttes ja selle seos töökorraldusega</p> |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   | <p>läbiviidud praktikatundide alusel</p> <p>7) analüüsib ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsust tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmiseks</p> <p>8) teeb ettepanekuid oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest</p>  |  |  |  |
| <b>Iseseisev töö moodulis:</b><br>(eesmärk, teema, vajadusel hindamine)   | Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti töökorralduse parandamiseks ja töö tootlikkuse tõstmiseks   |  |  |  |
| <b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br>1. Hindamisülesanded<br>2. Hindamiskorraldus<br>3. Hindamisjuhend<br>4. Hindekriteeriumid | <p>Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt.</p> <p>Mooduli hinne kujuneb kirjalike ja praktiliste tööde koondhindena.</p> <p>1. Iseseisev töö</p> <p>1. Analüüsib kirjalikult praktilise töö kvaliteeti ning enda tegevust 7, 8</p> <p>2. Hindamisülesanded</p> <p>1. Töökorralduse läbiviimise alused ettevõtluses 1, 2, 3, 4, 5, 6</p>  |  |  |  |
| <b>Hindekriteeriumid</b>  | <p>1. töökorralduse olemus ja eesmärk ettevõtte majandustegevuse planeerimisel ning läbiviimisel</p> <p>2. tööprotsessi läbiviimise kirjeldamine keevitustööde tegemiseks vastavalt ülesandele</p> <p>3. tööülesande vastavus tööjuhendile tööjoonise või tehnoloogilise kaardi alusel (WPS)</p> <p>4. keevitustöö läbiviimisel kvaliteedi tagamise nõuded ja seosed töökorraldusega</p> <p>5. keevitustöö läbiviimisel tootlikkuse tagamise nõuded ja seosed töökorraldusega</p> <p>6. enda tegevuse ratsionaalsuse analüüs ja hindamine läbiviidud praktikatundide alusel</p> <p>7. ettevalmistus-, lõpetus- ja abiaegade osatähtsuse analüüs tööprotsessis töö efektiivsuse tõstmiseks</p> <p>8. ettepanekute tegemine oma tööprotsessi efektiivsuse tõstmiseks, lähtudes analüüsi tulemustest</p> |  |  |  |
| <b>Kasutatav õppekirjandus (avalikult kättesaadav)/ õppematerjal</b>  | <p>Õpetajate poolt koostatud õppematerjalid</p> <p>J.Riives, J.Lavin „Tootmise korraldamine“</p> <p>R.Üksvärav „Organisatsioon ja juhtimine“</p>  |  |  |  |

**Üldõpingute moodulid:**

| ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA |                 |                    |          |
|-------------------------------|-----------------|--------------------|----------|
| Moodul nr                     | Mooduli nimetus | Mooduli aht (EKAP) | Õpetajad |

|  |   |          |                           |
|--|---|----------|---------------------------|
| <b>14</b>  | <b>Keel ja kirjandus<br/>(üldõpingud)</b>   | <b>6</b> | A.Pšenitšner, A.Laaneväli |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | Omandatud põhiharidus   |          |                           |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab loetud tekste ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult.  |          |                           |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |          |                           |
| 1. õpilane väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja üldkirjakeele normidele vastavalt nii suuliselt kui ka kirjalikus suhtluses              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kõneleb arusaadavalt, valib sobiva sõnakasutuse vastavalt suhtlussituatsioonile</li> <li>• koostab ja vormistab teksti vastavalt juhendile, järgides kirjutamisel õigekirjareegleid</li> </ul>   |          |                           |
| 2. arutleb loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal teemakohaselt ja põhjendatult   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab seotud ja sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides</li> </ul>   |          |                           |
| 3. koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe kui ka ilu- kirjandustekste ning teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates | <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab seotud ja sidumata tekstist vajaliku info ja kasutab saadud teavet eesmärgipäraselt suulises esinemises või enda loodud tekstides ja igapäevaelus, põhjendab infoallika valikut</li> </ul>   |          |                           |
| 4. loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid             | koostab etteantud faktide põhjal lihtsama tabeli või diagrammi  |          |                           |
| 5. väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma kodukohaga   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvustab loetud kirjandusteose autorit, kirjeldab tegevusaega ja -kohta ning olulisi sündmusi, iseloomustab tegelasi</li> <li>• avaldab ja põhjendab oma arvamust, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate</li> </ul> |          |                           |

|   |  |
|---|--|
| <p>6. tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab ja kasutab teksti analüüsimiseks tarvilikke põhimõisteid</li> <li>• arutleb teose probleemide ja väärtushinnangute üle, toob sobivaid näiteid nii tekstist kui ka oma elust</li> </ul>   |
| <p><b>Alateema 1</b><br/><b>„KEEL SUHTLUS- JA TUNNETUSVAHENDINA „</b></p>   | <p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• suulise ja kirjaliku suhtluse ning teksti erinevused</li> <li>• kirjakeel ja kõnekeel, murdekeel ja släng</li> <li>• keelekontaktid: saksa, vene, inglise ja soome keele mõju eesti keelele</li> <li>• keeleline etikett, sh virtuaalkeskonnas</li> <li>• oskuskeele erinevused</li> </ul>  |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>   |
| <p>1.1. Tunneb suulise ja kirjaliku keelekasutuse norme ja keelendite põhimõtteid.</p> <p>1.2. Eristab kõne- ja kirjakeelt. Analüüsib eakohasel tasemel oma keelekasutust erinevates kultuurilistes ja sotsiaalsetes keskkondades, sealhulgas veebikeskkonnas, samuti ajastuomaseid keelenähtusi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kõne- ja kirjakeele eristamine</li> <li>• kirjutamine lähtuvalt õigekirjareeglitest</li> <li>• sobiva sõnakasutuse valimine vastavalt suhtlusolukorrale</li> <li>• Venni diagrammi kasutamine: suulise ja kirjaliku keelekasutuse võrdlus, ühisosa ja erisuste leidmine</li> <li>• teksti analüüs: kõne- ja kirjakeelsete lõikude eristamine</li> <li>• kontrolltöö: keelenormide tundmine, õigekirja tundmine</li> <li>• praktiline harjutus: sõnaraamatu kasutamine, õigekirja tundmine</li> <li>• analüüs: ajastuomased keelenähtused</li> <li>• sõnaraamatu abiga slängi- või murdeteksti muutmine kirjakeelseks</li> </ul> |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktiline harjutus: sobivate keelenormide kasutamine, õigekirja tundmine</li> <li>• ajurünnak: eesti keele kontaktid erinevate keeltega</li> <li>• võrdlus: keelekasutus erinevates kultuurides ja keskkondades</li> <li>• loeng: keeleline etikett, erinevad keelestiilid</li> <li>• ümbersõnastamine: slängiteksti/murdeteksti ümbersõnastamine kirjakeelde</li> <li>• väärtustamine: erinevate tekstide keelekasutuse analüüsimine, erinevatele keelekasutustele omaste tunnuste leidmine</li> </ul>  |
| <p><b>Hindamine</b></p>   | <p>Eristav<br/>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.</p>   |
| <p><b>Hindamismeetodid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>   |
| <p><b>Kontrolltöö:</b> keelenormide tundmine, õigekirja tundmine</p>  | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/><b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/><b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Kompleksülesanne (übersõnastamine + praktiline harjutus):</b> slängiteksti/murdeteksti toimetamine kirjakeelseks tekstiks + sõnaraamatu kasutamine, õigekirja tundmine</p>   | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |
| <p><b>Iseseisev töö</b><br/>         Ülevaate koostamine – analüüsib eakohasel tasemel keelekasutust erinevates kultuurilistes ja sotsiaalsetes keskkondades, sealhulgas veebikeskkonnas, samuti ajastuomaseid keelenähtusi.</p> | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |
| <p><b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> </ul>   |
| <p><b>Alateema maht</b></p>  | <p><b>Tunde kokku 26tundi</b><br/>         s.h autitoorne töö <b>20 tundi</b><br/>         s.h. iseseisev töö <b>6 tundi</b></p>   |
| <p><b>Alateema 2 „SÕNAVARA“</b></p>  | <p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sõnavara rikastamise võimalused</li> <li>• keele kujundlikkus ja loov keelekasutus</li> <li>• ilukirjandusliku teksti eripära</li> </ul>  |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>   | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>   |
| <p>1.3. Nimetab sõnavara rikastamise võimalusi, toob sobivaid näiteid.</p> <p>1.4. Eristab ilukirjanduslikku teksti teistest tekstiliikidest.</p> <p>2.3. Märkab kirjandusteose keelekasutuse eripära.</p>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sobiva sõnakasutuse valimine vastavalt suhtlussituatsioonile</li> <li>• kirjutamisel õigekirjareeglite järgimine</li> <li>• tekstide koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile</li> <li>• praktiline harjutus – sõnade tähenduse leidmine, uudissõnade leidmine ja nende kasutamine tekstis</li> <li>• kontrolltöö – sõnavara koostis</li> <li>• tekstiloom (kirjand, arutus/refereering/ ...)</li> <li>• tekstiliikide eristamine ja analüüs: ilukirjanduslik tekst, meediatekst, tarbetekst</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <b>Õppemeetodid</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• praktiline harjutus: sõnavara tundmine (liitsõnad, tuletised, vöõrsõnad ...)</li> <li>• teatmeteoste kasutamine: sõnade tähenduste leidmine ja õigekirja otsimine, uudissõnade leidmine ja nende kasutamine</li> <li>• loovusharjutus: kaasaegne muinasjutt</li> <li>• kirjandusliku teksti keeleline võrdlus: leiab kirjandusteose keelekasutuse eripära, stiilierinevusi ja -eksimusi (saab kasutada Venni diagrammi).</li> </ul>  |
| <b>Hindamine</b>  | <p><b>Eristav</b></p> <p>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.</p>  |
| <b>Hindamismeetodid</b>   | <b>Hindekriteeriumid</b>  |
| <b>Kontrolltöö:</b> sõnavara tundmine (liitsõnad, tuletised, vöõrsõnad ...)   | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel</p> <p><b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele</p> <p><b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>   |
| <b>Teatmeteoste kasutamine:</b> sõnade tähenduste leidmine ja õigekirja otsimine, uudissõnade leidmine ja nende kasutamine loovtöös             | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel</p> <p><b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele</p> <p><b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>   |
| <b>Iseseisev töö</b><br>Kirjanduslike tekstide keeleline võrdlemine – leiab kirjandusteose keelekasutuse eripära, stiilierinevusi ja –eksimusi. | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel</p> <p><b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele</p> <p><b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>   |
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> </ul>  |
| <b>Alateema maht</b>  | <p><b>Tunde kokku 24tundi</b></p> <p>s.h autitoorne töö <b>20 tundi</b></p> <p>s.h. iseseisev töö <b>4 tundi</b></p>  |
| <b>Alateema 3</b><br><b>„MEEDIA JA MÖJUTAMINE“</b>  | <p><b>Õppesisu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• meediateksti tunnused</li> <li>• reklaami erandlik keelekasutus</li> <li>• kriitilise reklaamitarbija kujundamine</li> <li>• olulisemad meediažanrid (uudis, reportaaž, intervjuu, arvamus)</li> <li>• sotsiaalmeedia – kvaliteetkirjanduse ja meelelahutuskirjanduse erinevused</li> <li>• sihtgruppidest lähtuvalt tähtsamad meediakanalid Eestis: meediakanali eesmärk, info edastamise eesmärk, teemade skaala, peamised teemad, info edastamisviis, argumenteerimine ja demagoogia meediakanalites</li> <li>• kriitiline ja teadlik lugemine; fakti ja arvamuse eristamine; oma seisukoha eetiline ning asjakohane sõnastamine</li> </ul> |

| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid   |
|--|--|
| <p>1.1 Teab meediateksti üldtunnuseid. Analüüsib kriitiliselt reklaami.</p> <p>1.2 Tunneb olulisemaid meediatekste, on teadlik meediateksti vastuvõtu eripäradest.</p> <p>1.3 Eristab meediatekstis fakte arvamusest ja usaldusväärset infot küsitavast.</p> <p>3.4 Põhjendab oma seisukohti loetu ja kuuldu kohta sobivate keelevahendite abil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• meediateksti üldtunnuste nimetamine <ul style="list-style-type: none"> <li>• teksti koostamine ja vormistamine juhendi järgi</li> <li>• infootsingu võimaluste nimetamine, infoallika valiku põhjendamine, kirjutamine lähtuvalt õigekirjareeglitest</li> <li>• lihtsamate meediatekstide koostamine (uudis, intervjuu, ...) ja vajadusel analüüs</li> <li>• aramusartikli kirjutamine päevasündmustest (väidete tõestamine, vastuväidete esitamine, kokkuvõtte tegemine)</li> <li>• reklaamteksti analüüs: fakti eristamine arvamusest, usaldusväärse info leidmine, kriitiline reklaami analüüsimine</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistekaart: meediateksti liigid ja tunnused</li> <li>• praktiline töö: meediateksti loomine</li> <li>• meediareklaami analüüs: fakti eristamine arvamusest, usaldusväärse info leidmine</li> <li>• võrdlus: erinevate reklaamitekstide võrdlus (kellele suunatud, eesmärk, kuidas on info edastatud, sõnavara kasutus, õigekirjavead)</li> </ul>   |
| <p><b>Hindamismeetodid</b></p>   | <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>  |
| <p><b>Praktiline töö:</b> meediateksti loomine arvestades meediateksti liiki (uudis, reklaam, kuulutus jne)</p>  | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |
| <p><b>Essee:</b> oma seisukohtade põhjendamine loetu ja kuuldu kohta</p>   | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |
| <p><b>Iseseisev töö:</b> erinevate meediakanalite reklaamide sisuline ja keeleline analüüs ja järelduste tegemine</p>  | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>  |



Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|  |   |
|--|---|
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li></ul>  |
| <b>Alateema maht</b>   | <b>Tunde kokku 26 tundi</b><br>s.h autitoorne töö <b>20 tundi</b><br>s.h. iseseisev töö <b>6 tundi</b>  |
| <b>Alateema 4</b><br><b>„FUNKTSIONAALNE LUGEMINE JA KIRJUTAMINE“</b> | <b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• kirjutamise eesmärk, teksti aineistik, materjali kogumine ja süstematiseerimine</li><li>• teksti ülesehitus ja selle sidusus; lõigu ülesanne</li><li>• arutleva teksti kirjutamine alusteksti põhjal</li><li>• (oma) teksti toimetamine ja pealkirjastamine; tüüpilised stiilivead</li><li>• kokkuvõtte ja referaadi kirjutamine</li><li>• teabeotsing</li><li>• seotud ja sidumata tekstid (nimestikud, tabelid, graafikud...)</li><li>• lihtsamad tarbetekstid</li><li>• õigekirjaoskuse parandamine ja kinnistamine</li></ul> |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>1.1 Koostab alusteksti põhjal sidusa, arutleva teksti kasutades tekstinäiteid ja tsitaate.</p> <p>1.2 Toimetab oma tekste vastavalt õigekirja- reeglitele ja stiilile.</p> <p>1.3 Leiab kaasaegsetest teabevahenditest vajaliku info.</p> <p>1.4 Tunneb põhilisi infootsingu võimalusi ja kasutab leitud infot erinevate tekstide koostamisel.</p> <p>1.5 Loeb ja mõistab sidumata tekste (tabelid, graafikud, diagrammid), hindab neis esitatud infot ja teeb järeldusi, loob uusi seoseid.</p> <p>1.6 Koostab lihtsamaid tarbetekste.</p> <p>1.7 Kinnistab ja parandab oma õigekirjaoskust.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate</li> <li>• seotud ja sidumata tekstist vajaliku info leidmine ja esitatud küsimustele vastamine, viitamine kasutatud allikatele</li> <li>• tekstide koostamine ja vormistamine vastavalt juhendile, sidumata tekstist vajaliku info leidmine, etteantud faktide põhjal lihtsama tabeli või diagrammi koostamine, kirjutamine lähtuvalt õigekirjareeglitest</li> <li>• teksti koostamine ja pealkirjastamine</li> <li>• referaadi või stendiettekande koostamine, vormistamine ja ettekandmine</li> <li>• tabelite ja diagrammide analüüs, lünktekstide täitmine</li> <li>• tarbetekstide koostamine: avaldus, CV, kaaskiri, motivatsioonikiri, jm</li> <li>• kontrolltöö õigekirjaoskuse kontrollimiseks</li> </ul> |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teksti koostamine: alusteksti põhjal kirjutamine ja oma kirjutatud teksti pealkirjastamine</li> <li>• teksti struktuuri tajumine: teksti lõikude järjestamine</li> <li>• mõistekaart: alusteksti ja pealkirja kasutamine</li> <li>• praktiline harjutus: etteantud teksti toimetamine ja stiilivigade parandamine</li> <li>• referaat: juhendmaterjali lugemine, refereerimine ja kokkuvõtte kirjutamine</li> <li>• lünktekst: lünkade täitmine tabelite, diagrammide abil</li> <li>• tarbetekstide koostamine: avaldus, CV, kaaskiri, motivatsioonikiri</li> <li>• praktiline harjutus: õigekirjaoskuse parandamine</li> <li>• kontrolltöö: õigekirjaoskuse parandamine</li> <li>• testimine: arvutis koostatud enesekontrollitestide sooritamine</li> </ul>                                   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Hindamine</b>   | <b>Eristav</b><br>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.  |
| <b>Hindamismeetodid</b>  | <b>Hindekriteeriumid</b>   |
| <b>Praktiline ülesanne:</b> tarbetekstide koostamine: avaldus + CV + motivatsioonikiri             | <b>Hinne „3“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br><b>Hinne „4“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br><b>Hinne „5“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele  |
| <b>Info otsimine eri tüüpi tekstidest</b>  | <b>Hinne „3“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br><b>Hinne „4“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br><b>Hinne „5“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele  |
| <b>Iseseisev töö:</b> alusteksti põhjal arutluse kirjutamine, kasutades tekstinäiteid ja tsitaate. | <b>Hinne „3“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br><b>Hinne „4“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br><b>Hinne „5“</b> - õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele  |
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> </ul>   |
| <b>Alateema maht</b>   | <b>Tunde kokku 26 tundi</b><br>s.h autitoorne töö <b>20 tundi</b><br>s.h. iseseisev töö <b>6 tundi</b>   |
| <b>Alateema 5</b><br><b>„ILUKIRJANDUS KUI KUNST“</b>   | <b>Õppesisu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ilukirjanduse põhiliigid; kirjandusvoolud</li> <li>autori koht ajas, traditsioonis, rahvuskirjanduses</li> <li>kirjandusteose ja lugeja suhe; lugejaoskused: teadlik lugeja ja tema isiklik elukogemus, põlvkondlik ja sotsiaalkultuuriline kuuluvus</li> <li>proosateksti analüüs ja tõlgendamine</li> <li>lemmikraamat</li> <li>kirjandusküsimuste käsitlemisel kasutatakse õpetaja ja õpilaste valikul erinevate autorite teoseid nii maailmakirjandusest kui eesti kirjandusest</li> </ul> |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>5.1 Tunneb ja eristab kirjanduse põhiliike.</p> <p>5.2 Analüüsib ja tõlgendab ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi ja peamõtte, iseloomustab tegevuskohta ja – aega, tähtsamaid tegelasi.</p> <p>5.3 Märkab teose keelekasutuse eripära, stiili seoseid teksti sõnumiga.</p> <p>5.4 Analüüsib loetud kirjandusteose põhjal valminud teatrietendust või filmi ning toob välja peamised erinevused.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teksti analüüsiks vajaminevate põhimõistete selgitamine ja kasutamine, loetud teose ja selle autori tutvustamine</li> <li>• oma seisukohtade tutvustamine, arutlemine teose probleemide ja väärtushinnangute üle, sobivate näidete toomine tekstist ja oma elust, küsimustele vastamine loetud teksti põhjal</li> <li>• tekstitüüpide tundmine ja analüüs</li> <li>• ilukirjandusteksti (loetud raamatu) analüüs</li> <li>• alusteksti põhjal arutluse kirjutamine</li> <li>• retsensiooni koostamine loetu või nähtu põhjal (teatrietendus, film ...) või aruande koostamine õppekäigu kohta</li> </ul>  |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ajurünnak, loeng, esitlus: kirjanduse olemus, põhiliigid, kirjandusvoolud, ajatelg</li> <li>• rühmatöö: kirjandusvoolud, nende tunnused, teosed ja autorid (plakat, stendiesitlus jm)</li> <li>• ilukirjandusteksti lugemine ja analüüs: etteantud küsimustele vastamine ja oma arvamuse esitamine tekstinäidete põhjal</li> <li>• rollis kirjutamine enda samastamine mõne tegelaskujuga, temast lähtuv teose analüüs</li> <li>• mõistekaart: lühema proosateksti analüüs</li> <li>• õppekäik kultuuriloolisse paika, teatrietenduse külastus, filmi vaatamine</li> <li>• analüüs: käsitletavate teoste analüüsimine, oma arvamuse esitlemine ja põhjendamine, erinevate seoste loomine</li> </ul> |
| <p><b>Hindamine</b></p>   | <p><b>Eristav</b><br/>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.</p>  |
| <p><b>Hindamismeetodid</b></p>  | <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>  |
| <p><b>Esitlus:</b> käsitletud kirjandusteose esitlemine</p>   | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud läveni tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud läveni tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud läveni tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p>   |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Analüüs:</b> analüüsib ja tõlgendab ilukirjandusteost, sõnastab põhiprobleemi, iseloomustab tegevuskohta ja –aega, tähtsamaid tegelasi</p> | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p> |
| <p><b>Essee:</b> kirjutab essee enda lugemiseelistustest, põhjendab</p>  | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p> |
| <p><b>Iseseisev töö:</b> vähemalt 2 pikema ilukirjandusliku teose lugemine eesti või maailmakirjanduses ja nende analüüs</p>                     | <p><b>Hinne „3“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel<br/> <b>Hinne „4“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist vajavatele küsimustele<br/> <b>Hinne „5“</b>- õpiväljundid omandatud lävendi tasemel, oskab vastata põhjendamist ja seostamist vajavatele küsimustele</p> |
| <p><b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> </ul>  |
| <p><b>Alateema maht</b></p>  | <p><b>Tunde kokku 54 tundi</b><br/> s.h autitoorne töö <b>40 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö <b>14 tundi</b></p>  |
| <p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>  | <p>Õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel</p>   |
| <p><b>Õppematerjalid</b></p>   |   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>eesti keel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kilgi, V. Maanso – Keeleviit (kutseõppeasutuse eesti keele õpik) Kirjastus Koolibri 2004</li> <li>• T. Erelt – Eesti keele ortograafia, Eesti Keele Sihtasutus, 3. tr</li> <li>• E. Kraut, E. Liivaste, A. Tarvo – Eesti õigekeel, Kirjastus Koolibri 2000</li> <li>• A. Valmis, L. Valmis – Õigekeelsuse käsiraamat, Kirjastus Thea 2004</li> <li>• Maaja Hage – Tekstiõpetus, Kirjastus Koolibri 2000</li> <li>• Maaja Hage – Tekstiõpetus. Ainevihik</li> <li>• Märk Hennoste – Tekstiõpetuse õpik, Avita 1995</li> <li>• ÕS 2013 paberkandjal/elektroniliselt</li> <li>• veebileht: eki.ee</li> <li>• veebileht: opetaja.edu.ee/ortograafia</li> <li>• A. Kilgi, V. Maanso – Keeleviit (kutseõppeasutuste eesti keele töövihik)</li> <li>• E. Liivaste, A. Tarvo – Õige emakeele harjutusi (gümnaasiumi emakeele töövihik)</li> <li>• Helbe Pung – Põhikooli emakeele harjutusi, etteütlosti, kontrolltöid</li> <li>• Marika Nugis, Sirje Ääremaa - Õigekirjajarjutusi I. Kirjavahemärgid</li> </ul> <p><b>kirjandus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M. Rebane - Maailmakirjanduse õpik kutseõppeasutustele, Kirjastus Ilo 2003</li> <li>• M. Rebane - Maailmakirjanduse töövihik kutseõppeasutustele, Kirjastus Ilo 2003</li> <li>• M. Rebane - Eesti kirjanduse õpik kutseõppeasutustele, Kirjastus Ilo 2003</li> <li>• L. Leesi - Eurooplase lugemik, Kirjastus Avita 2001</li> <li>• M. Hennoste – Eesti kirjandus tekstides I, Kirjastus AVITA 1996</li> <li>• M. Hennoste – Eesti kirjandus tekstides II, Kirjastus AVITA 2001</li> <li>• J.Talvet – Maailmakirjanduse lugemik, Kirjastus Koolibri 1993</li> <li>• A. Ganeri – Roosulest arvutitekstini, Eesti Entsüklopeediakirjastus 2000</li> <li>• CD film –, Nipernaadi“ või „Kõrboja peremees“ või „Tants aurukatla ümber“ või „Meeletu“ või „Metskapten“</li> </ul> |
|--|---|

| <b>ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA</b> |                              |  |                 |
|--------------------------------------|------------------------------|--|-----------------|
| <b>Moodul nr</b>                     | <b>Mooduli nimetus</b>       | <b>Mooduli maht (EKAP)</b>                       | <b>Õpetajad</b> |
| <b>15</b>                            | <b>Võõrkeel (üldõpingud)</b> | <b>4,5 (inglise keel 3, vene/saksa keel 1,5)</b> | E.Baum          |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>  | Omandatud põhiharidus  |
| <b>Mooduli eesmärk</b>  | Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keeletekasutajana. Õpingute käigus kujundab õppija infotehnoloogia pädevusi ning õppimiskust, algatusvõimet ja ettevõtlikust.   |
| <b>Õpiväljundid</b>   | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |
| <p>1) suhtleb õpitavas võõrkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keeletekasutajana; esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti</p> <p>2) kirjeldab võõrkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga</p> <p>3) kasutab võõrkeeles arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega</p> <p>4) mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega võõrkeeles suhtlemisel</p> <p>5) on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest; koostab tööleasumiseks vajalikud võõrkeelsed taotlusedokumentid</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab iseseisvalt võõrkeelset põhisisõnavara ja tuttavas olukorras grammatiliselt üsna õiget keelt</li> <li>• esitab ja põhjendab lühidalt oma seisukohti erinevates mõttevahetustes</li> <li>• väljendab end/suhtleb õpitava keele erinevate osaoskuste kaudu (loeb, kuulab, räägib, kirjutab B1 tasemel)</li> <li>• tutvustab vestluse käigus iseennast ja oma sõpra/eakaaslast</li> <li>• koostab oma kooli (lühilise) tutvustuse</li> <li>• põhjendab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</li> <li>• hindab oma võõrkeeleoskuse taset</li> <li>• põhjendab võõrkeele õppimise vajalikkust, loob seoseid eriala ja elukestva õppega</li> <li>• eristab võõrkeelseid teabeallikaid info otsimiseks, kasutab neid ja hindab nende usaldusväärsust</li> <li>• võrdleb sihtkeele maa(de) ja Eesti elukeskkonda, kultuuritraditsioone ja –norme</li> <li>• arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga</li> <li>• tutvustab (oma eakaaslastele välismaal) Eestit ja soovib külastada mõnda sihtkohta</li> <li>• kirjeldab võõrkeeles oma tööpraktikat ja analüüsib oma osalemist selles</li> <li>• tutvustab õpitavas võõrkeeles oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi</li> <li>• koostab võõrkeeles töökohale/praktikakohale kandideerimise avalduse, CV/Europassi,</li> <li>• arvestab sihtmaa eripäraga</li> <li>• sooritab näidistööintervjuu</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Alateema 1</b><br/><b>„Mina ja maailm“</b></p>  | <p><b>1. Mina ja eakaaslased kutseõppurid:</b><br/>kirjeldab võõrkeeles iseennast (oma sõpra /eakaaslast), senist elu ja õpinguid, võimeid ja huvisid, eelnevaid kogemusi seoses valitud erialaga ja mõtteid tulevikukavatsustest</p> <p><b>2. Mina ja Eesti:</b><br/>tutvustab Eestit võõrkeeles (omariiklus, sümboolika, loodus, kliima jne) ja omal valikul soovib külastada mõnda eesti rahva jaoks ajalooliselt või kultuuriliselt olulist sihtkohta / kultuuriobjekti</p> <p><b>3. Erinevad inimesed ja rahvad</b><br/>nimetab ja kirjeldab lühidalt sihtkeelt/emakeelt* kõnelevaid maid (riiklus, sümboolika, geograafiline asend, loodus ja kliima, elukeskkond, tähtsaimad teaduse- ja tehnikasaavutused, tuntumad vaatamisväärsused, kultuuritraditsioonid ja -sündmused, inimesed);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eristab ja arvestab sihtkeele kõnelejate kultuurilise eripäraga.</li> <li>• võrdleb oma rahvast ja kultuuri sihtkeele maa(de) omaga, toob välja sarnasused ja erisused;</li> </ul> |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>  | <p>Loeng, arutelu, rühmatöö, digitaalsete vahendite kasutamine</p>   |
| <p><b>Hindamine</b></p>   | <p>Eristav</p>   |
| <p><b>Hindamismeetod</b></p>  | <p><b>Hindekriteerium</b></p>  |
| <p>kiri sõbrale / eakaaslasele (enesetutvustus)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvustab võõrkeeles iseennast</li> <li>• tutvustab oma senist elu ja õpinguid</li> <li>• tutvustab töökogemusi, võimeid, huvisid, tulevikukavatsusi</li> <li>• kasutab teemakohast sõnavara ja tekstinäiteid, järgib õigekirjareegleid</li> </ul>  |
| <p>ajaleheartikkel oma sõbrast / kursusekaaslasest</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvustab võõrkeeles oma sõpra/kursusekaaslast</li> <li>• kasutab teemakohast sõnavara ja tekstinäiteid, järgib õigekirjareegleid</li> </ul>  |
| <p>rühmatöö: kooli ja eriala tutvustuse koostamine (poster / voldik / videoklipp / powerpoint esitus)</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutvustab võõrkeeles oma kooli ja valitud eriala ja põhjendab oma valikuid</li> <li>• kasutab teemakohast sõnavara ja tekstinäiteid, järgib õigekirjareegleid</li> </ul>  |
| <p>leiab iseseisvalt võõrkeelset informatsiooni tema poolt valitud sihtkoha / kultuuriobjekti kohta Eestis (turismikirjandus I-punktis, veeb) ja põhjendab selle külastamise tähtsust</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lugemis- ja/või kuulamisülesande täitmine juhendi alusel</li> <li>• video / filmi vaatamine (nt mõnest Eesti kultuurisündmusest, -traditsioonist või sihtkohast) ja juhendi alusel sisukokkuvõtte koostamine.</li> <li>• võõrkeelne arutelu kultuuritraditsioonide ja -sündmuste, vaatamisväärsuste, kirjanduse, kunsti, teatri jms üle võõrkeelne viktoriin / mälumäng / ristsõna Eesti kohta</li> </ul>   |



|  |  |
|--|--|
| <p>kirjeldab ja tutvustab kaasõpilastele varasemate teadmiste ja täiendavate iseseisvalt leitud materjalide alusel sihtkeel(t)e maa(de) elukeskkonda, kultuuritraditsioone, vaatamisväärsusi, tuntud inimesi jne</p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• lugemis- ja/või kuulamisülesande täitmine juhendi alusel (sihtriigi kultuurisündmused, tuntud isikud ajaloo ja/või tänapäevast, eakaaslaste elu-olu) ja õppimine</li> <li>• video/filmi vaatamine (sihtriigi loodusest ja vaatamisväärsustest) ja arutelu</li> <li>• mõistekaardid (sihtkeele riigi eripära)</li> </ul>   |
| <p><b>Alateema 2</b><br/><b>„Keskond ja tehnoloogia“</b></p>   | <p><b>1. Mina ja keskkond</b><br/><b>1.1 Keskonnakaitse probleemid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab lihtsamaid võõrkeelseid keskkonnakaitsealaseid tekste</li> <li>• mõistab ja kirjeldab võõrkeeles olulisi keskkonna probleeme</li> </ul> <p><b>1.2 Tervislik eluviis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab oma põhilisi terviseprobleeme arsti poole pöördumisel</li> <li>• analüüsib oma eluviisi ja pakub võimalusi terviseprobleemide ennetamiseks</li> </ul> <p><b>2. Keeletehnoloogilised rakendused igapäevaelus ja suhtluskeskkonnad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib oma võõrkeelesõnastuse taset</li> <li>• on teadlik ja kasutab erinevaid virtuaalseid keeleõppimise ja keelearengu võimalusi (veebipõhised sõnastikud, youtube, e-kursused)</li> </ul> <p><b>3. Erinevad leiutised ja kaasaegsed tehnoloogilised saavutused Eestis ja maailmas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab ja kirjeldab olulisi leiutisi ja nende tähtsust inimkonna arengus</li> </ul> |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>   | <p>Loeng, arutelu, rühmatöö, iseseisev töö, digitaalsete vahendite kasutamine</p>  |
| <p><b>Hindamismeetod</b></p>   | <p><b>Hindekriteerium</b></p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sõnavara test</li> <li>• ristsõna koostamine, lahendamine</li> <li>• poster</li> <li>• filmi arutelu</li> <li>• rollimäng (arsti juures)</li> <li>• mõistekaardid (keha ja tervis)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab lihtsamaid võõrkeelseid keskkonnaalaseid tekste ja toob näiteid keskkonna probleemidest</li> <li>• eristab võõrkeelseid teabeallikaid vajaliku info otsimiseks ja kasutab neid lühikokkuvõtte koostamiseks, hindab nende usaldusväärsust</li> <li>• arutleb keskkonna probleemide üle</li> <li>• nimetab võõrkeeles oma kehaosi ja enam levinud haigusi</li> <li>• kasutab õpituid väljendeid ja lausealle õigesti kui kirjeldab enda poolt kogitud terviseprobleeme ja arsti juurde pöördumist</li> <li>• analüüsib oma eluviisi (tervislik, mittetervislik) ja terviseprobleemide ennetamist</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• internetiotsingu sooritus</li> <li>• filmist kirjutamine (analüüs / küsimustele vastamine)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab juhendi abil oma võõrkeele oskuse taset</li> <li>• tunneb ja valib virtuaalseid keeleõppimise võimalusi ja teabeallikaid info otsimiseks</li> <li>• võrdleb erinevaid kaasaegseid suhtluskeskkondi, toob välja nende eelised, puudused, ohud</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>power point</i> esitlus (leiutise tutvustus)</li> <li>• kodulugemise ülesannete lahendamine</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• loetleb võõrkeeles olulisi leiutisi ja põhjendab nende tähtsust inimkonna jaoks</li> <li>• leiab sihtkeeles internetist informatsiooni ühest kaasaegsest leiutisest ja tutvustab seda grupile</li> </ul>  |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Alateema 3</b><br/><b>„Haridus ja töö“</b></p>  | <p><b>1. Mina õppijana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab võõrkeeleskuse arendamiseks endale sobivaid võõrkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid</li> <li>• tunneb oma erialal edasiõppimisvõimalusi Eestis ja välismaal, sh Euroopa Liidu maades</li> <li>• seostab võõrkeeleõpet elukestva õppega.</li> </ul> <p><b>2. Mina tööturul</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib ennast võõrkeeles praktikandina ettevõttes</li> <li>• loeb ja analüüsib võõrkeelseid tööpakkumisi;</li> <li>• koostab tööle asumiseks võõrkeelsed taotlusedokumentid;</li> <li>• sooritab võõrkeeles näidistööintervjuu.</li> </ul>  |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>  | <p>Loeng, arutelu, laboratoorne- ja praktiline töö, rühmatöö</p>   |
| <p><b>Iseseisev töö</b><br/>27 tundi (enesetutvustus, artikkel, poster, <i>powerpoint</i>, ristsõna koostamine, mõistekaardid, filmist kirjutamine, kodulugemine, avaldus, CV, kaaskiri).</p> | <p>27 tundi (enesetutvustus, artikkel, poster, <i>powerpoint</i>, ristsõna koostamine, mõistekaardid, filmist kirjutamine, kodulugemine, avaldus, CV, kaaskiri).</p>   |
| <p><b>Hindamine</b></p>   | <p>Eristav<br/>Põhineb Euroopa keeleõppe raamdokumendi nõuetel, hinnatakse nelja osaoskust.</p>  |
|   | <p><b>Rääkimine</b><br/><b>Hinne „3“ („rahuldav“)</b><br/>Kõne on aeglane ja pausidega, kuid siiski mõistetav. Teeb sageli vigu.<br/>Oskab alustada lihtsamat vestlust, kuid mõistmisraskuste tõttu ei suuda ise vestlust ülal hoida, seda jätkata ning lõpetada.<br/>Edastab raskustega väga lühikesi ja lihtsaid ettevalmistatud igapäevaseid teateid.<br/>Oskab väga lühidalt ja lihtsalt põhjendada oma arvamust ja vastata lühidalt väga lihtsatele küsimustele<br/>Aeg-ajalt jääb arusaamatuks, mida täpselt öelda tahab. Oskab kasutada tüüpkeelendeid, kuigi tuleb ette vigu. Emakeele mõju segab arusaamist.<br/><b>Hinne „4“ („hea“)</b><br/>Väljendub huvivaldkonna teemadel sujuvalt, kuigi kõne pole päris mõistetav. Teeb vigu kui on vaja väljendada keerukamat mõtet.<br/>Oskab alustada lihtsamat vestlust, seda jätkata ja lõpetada. Oskab edastada lühikesi ja lihtsaid ettevalmistatud teateid igapäevases olukorras. Oskab väga lühidalt ja lihtsalt põhjendada arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Oskab vastata lihtsatele küsimustele, mõnikord (kui küsija räägib liiga kiiresti) võib paluda küsimust korrata.<br/>Oskab keelt piisavalt, et üsna arusaadavalt väljenduda. Oskab üsna õigesti kasutada tüüpkeelendeid, kuigi tuleb ette vigu. Emakeele mõju on märgatav, kuid häälendus on arusaadav.</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Hinne „5“ („väga hea“)</b><br/>Oskab väljenduda ladusalt ja üldsõnaliselt huvivaldkonna teemadel. Oskab alustada vestlust, seda jätkata ja lõpetada. Oskab edastada lühikesi ettevalmistatud teateid igapäevases olukorras. Oskab lühidalt põhjendada ning selgitada arvamusi, kavatsusi ja toiminguid. Oskab vastata küsimustele, mõnikord (kui küsija räägib liiga kiiresti) võib paluda küsimust korrata. Sõnavara piisav, kuigi vahel võib ette tulla kaudset väljendust. Mõtted väljendatud lihtsate lausete järjendina. Kasutab tüüpkeelendeid ja moodustusmalle, kuigi pikema kõnelõigu korral teeb sageli pause, et otsida sõnu ja grammatilisi vorme või korrigeerida sõnastust. Kasutab grammatiliselt üsna õiget keelt ehkki emakeele mõju on märgatav. Hääldus selge.</p> <p><b>Kirjutamine</b><br/><b>Hinne „3“ („rahuldav“)</b><br/>Oskab kirjutada igapäevaste tegevuste kohta lühemaid lauseid. Oskab väga lihtsalt ja väga lühidalt kokku võtta ja esitada oma arvamust igapäevaste probleemide kohta. Vigu on grammatika põhivaras, kuid see ei takista mõistmist</p> <p><b>Hinne „4“ („hea“)</b><br/>Oskab kirjutada huvivaldkonna piires üldsõnalisi ja lühematest lausetest koosnevaid seotud tekste ja kirjeldusi. Oskab väga lihtsalt ja lühidalt kokku võtta, esitada ja selgitada oma arvamust igapäevaste tavapärase ja ebatavaliste probleemide kohta. Teeb sageli grammatikavigu, kuid need ei takista mõistmist. Oskab kasutada tüüpkeelendeid ja moodustusmalle.</p> <p><b>Hinne „5“ („väga hea“)</b><br/>Oskab kirjutada lühikesi ja lihtsaid üldsõnalisi seotud tekste huvivaldkonna piires, ühendades lühemaid lauseid lihtsa järjendina. Oskab mingil määral kokku võtta, esitada ja selgitada oma arvamust igapäevaste tavapärase ja ebatavaliste probleemide kohta. Grammatiliselt keel üsna õige, ehkki emakeele mõju on märgatav. Tuleb ette vigu, kuid need ei takista mõistmist. Kasutab üsna õigesti tüüpkeelendeid ja moodustusmalle.</p> <p><b>Kuulamine</b><br/><b>Hinne „3“ („rahuldav“)</b><br/>Mõistab raskustega lihtsamat otsesõnalist faktiteavet igapäevastel seotud teemadel. Tabab üldjoontes peamist sõnumit, kuid sõnumi spetsiifilised üksikasjad jäävad arusaamatuks. Piiratud sõnavara tõttu mõistab raskustega osaliselt olulisemat selgest jutust, millega puutub igapäevaselt kokku. Suudab raskustega jälgida lühema mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on aeglane ja selge.</p> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
|   | <p><b>Hinne „4“ („hea“)</b><br/> Mõistab lihtsamat otsesõnalist faktiteavet igapäevastel seotud teemadel. Tabab nii peamist sõnumit kui ka mõningaid spetsiifilisi üksikasju, kui hääldus on aeglane, selge ja tuttavlik.<br/> Mõistab üldjoontes olulisemat igapäevasest selgest jutust.<br/> Suudab üldiselt jälgida lühema mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on selge.<br/> Suudab jälgida lihtsamat ja lühemat loengut vm esinemist oma huvivaldkonnas, kui teema on tuttav, sõnastus tuttav ja jutu ülesehitus selge.</p> <p><b>Hinne „5“ („väga hea“)</b><br/> Mõistab otsesõnalist faktiteavet igapäevastel seotud teemadel. Tabab nii peamist sõnumit kui ka spetsiifilisi üksikasju, kui hääldus on selge ja tuttavlik.<br/> Mõistab olulisemat igapäevasest jutust.<br/> Suudab üldiselt jälgida pikema mõttevahetuse põhipunkte eeldusel, et hääldus on selge.<br/> Suudab jälgida loengut vm esinemist oma huvivaldkonnas, kui teema on tuttav, sõnastus tuttav ja jutu ülesehitus selge.</p> <p><b>Lugemine</b></p> <p><b>Hinne „3“ („rahuldav“)</b><br/> Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tekste aeglaselt, tundmatud sõnad ja laused raskendavad tekstist arusamist.<br/> Pikemad tekstid valmistavad raskusi. Lühematest ja lihtsamatest suudab teavet leida. Lihtsas tekstis tekib raskusi olulise teabe leidmisega.</p> <p><b>Hinne „4“ („hea“)</b><br/> Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tekste aeglaselt, kuid rahuldava arusaamisega.<br/> Suudab hõlmata pikemaid tekste või tekstiosi, mõned tundmatud sõnad ei takista tekstist arusaamist ja teabe otsimist. Oskab igapäevatekstides vaatamata mõnedele tundmatutele lausetele ja sõnadele leida ja mõista asjakohast teavet. Mõistab käsitletava igapäevase situatsiooni üldist arutluskäiku, kuid ei pruugi aru saada üksikasjadest. Lihtsas tekstis võtab olulisema leidmine aega, kuid ei sega tekstist arusaamist ja ülesande täitmist.</p> <p><b>Hinne „5“ („väga hea“)</b><br/> Loeb otsesõnalisi faktipõhiseid tekste rahuldava arusaamisega.<br/> Suudab hõlmata pikemaid tekste, et leida otsitav teave ja koguda infot teksti eri osadest või mitmest tekstist.<br/> Oskab leida ja mõista asjakohast teavet huvivaldkonna piires.<br/> Mõistab käsitletava igapäevase situatsiooni arutluskäiku, kuid ei pruugi aru saada üksikasjadest.<br/> Leiab tekstis olulisema.</p> |
| <p><b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p> | <p>Mooduli „<b>VÕÕRKEEL</b>“ kokkuvõttev hinne kujuneb, kui õppijal on sooritatud kõik teoreetilised, praktilised ja iseseisvad tööd vastavalt hindekriteeriumile vähemalt lävendi tasemel. Kokkuvõttev hinne kujuneb kõikide eristavalt hinnatud hindamisülesannete kaalutud keskmisena.</p>   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Õppematertjalid</b> | „Deutch im Tourismus“ ARGO 2011<br>„Thema aktuell I, II“ Max Huber 2004<br>„Deutch XYZ für X, XI, XII klasse“ Koolibri 2001, 2004, 2005<br>„Dreimal Deutch“ Koolibri 2011<br>H. Vissak, A. Metsa "Vestleme...", 1994<br>J. Kalinin, T. Teemaa "Eesti-vene tehnikasõnaraamat", 2002<br>Jean-Claude Corbeil "Illustreeritud sõnaraamat", 2007<br>S. Ožegov "Vene sõnaraamat", 1952<br>R. Kuul "Eesti-vene sõnaraamat", 1984<br>J. Tamm "Eesti-vene sõnaraamat", 1986<br>A. Kähar "Vene-eesti sõnaraamat", 2000<br>G. Külmoja "Eesti-vene õppesõnastik", 1984<br>Helle Leemets, Henn Saari "Vene-eesti sõnaraamat", 1984<br>Tatjana Esmantova "Диагностические тесты", 2008<br>Tatjana Esmantova "Русский язык: 5 элементов", 2009<br>Z. Saveljeva "Vene ärikeeel kesktasemele", 2007<br>O. Kagan, A. Kudõma "Учимся писать по-русски", 2004<br>T. Trojanova "Русский язык день за днём", 2012<br>Irina Kotovitš "Vene keele õpik", 2005<br>Inga Mangus "Bõstro i veselo", 2003<br>Lauri Leesi "Vene keel-minu õnn", 2001<br>Ele Viilipus „Turismi vene keel“, 2013<br>L. Bergmann „Come Along“. Ilo AS 2004<br>R. Murphy „English Grammar in Use“. Cambridge 2012<br>M. Saar, M. Sild „All the World’s Puzzle.“ Form X, XI, XII . Tallinn 2006, 2008, 2009<br>H. Liiv, A. Pikver „Praktiline inglise keele grammatika.“ Koolibri 1999<br>Kogutud materjalid |
|------------------------|---|

| <b>ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA</b>   |   |                            |                 |
|--|---|----------------------------|-----------------|
| <b>Sihtrühm</b>  | Põhihariduse omandanud õppur  |                            |                 |
| <b>Õppevorm</b>  | Statsionaarne koolipõhine õpe   |                            |                 |
| <b>Mooduli nr</b>  | <b>Mooduli nimetus</b>  | <b>Mooduli maht (EKAP)</b> | <b>Õpetajad</b> |
| 16   | MATEMAATIKA<br>(üldõpingud)   | 5                          | A.Tiidt         |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | Omandatud põhiharidus   |                            |                 |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab oma matemaatikateadmisi elus edukalt toimetulekuks.   |                            |                 |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |                            |                 |
| <p>Õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsid ja hinnates tulemuste tõepärasust.</li> <li>2) Kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest.</li> <li>3) Seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutades õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi.</li> <li>4) Esitab oma matemaatilisi mõttekäike loogiliselt, väljendades oma mõtet selgelt ja täpselt nii suuliselt kui kirjalikult.</li> <li>5) Kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.</li> </ol> | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nimetab järguühikuid ja teisendab pikkus-, raskus- pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid, arvutab protsente ja promille.</li> <li>• Teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta, lähtudes igapäevaelust.</li> <li>• Arvutab bruto- ja netopalka ning mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid ning teisendab enamkasutatavaid valuutasid.</li> <li>• Teab ja kasutab matemaatilise statistika ja tõenäosusteooria elemente.</li> <li>• Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonisega/skeemiga, teeb vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</li> <li>• Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paberandjal kui ka internetis leiduvaid teabeallikaid.</li> <li>• Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info.</li> <li>• Koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid ja diagramme õpitud materjali ulatuses.</li> <li>• Kasutab vajadusel õpetaja koostatud juhendmaterjale ja näpunäiteid ülesande õigeks lahendamiseks.</li> <li>• Kasutab analoogiat objektide vaheliste seoste leidmiseks.</li> <li>• Kasutab muutumist ja seoseid käsitlevat matemaatikat, võrdleb erinevaid suurusid.</li> <li>• Valib ja kasutab ülesannete lahendamisel ülesande sisust lähtuvalt õigeid valemiteid ja matemaatilisi sümboleid.</li> <li>• Sõnastab ülesande mõtte, toob/kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid.</li> <li>• Kasutab loogikat etteantud probleemide lahendamisel ning eristab olulist ebaolulisest.</li> <li>• Selgitab matemaatiliste tehete abil loteriide ja laenudega seotud riske.</li> <li>• Arutleb säästmise vajalikkuse üle, toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimaluste kohta.</li> </ul> |                            |                 |

|  |  |
|--|--|
| <b>Teemad, alateemad</b>   | <b>Mooduli õppemaht 130 tundi, jagunevad järgmiselt<br/>sh auditoorset tööd 100 tundi,<br/>sh iseseisvat tööd 30 tundi.</b>  |
| <b>1. Alateema</b>   | <b>ARVUTAMINE (20T: 15A, 5I)</b><br>Tehted ratsionaalarvudega; arvuhulgad (naturaalarvud N, täisarvud Z, ratsionaalarvud Q, irratsionaalarvud I, reaalarvud R). Ümardamine. Arvu absoluutväärtus (mõiste ja geomeetriline tähendus). Täisarvulise, negatiivse ja ratsionaalarvulise astendajaga aste (arvu juur). Tehted astmetega. Arvu kümme astmed. Arvu standardkuju. Arvutamine taskuarvutiga. Ühend ja ühisosa (sümboolika kasutamine; ülesanded hulkade ühendi ja ühisosa kohta, graafiline kujutamine). Elulise sisuga tekstülesanded. (raha igapäevane kasutamine, pere eelarve, vahemaad, majapidamine jms).   |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |
| <p>Õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arvutab peast, kirjalikult ja taskuarvutiga, eristab ja teisendab murde, rakendab tehete järjekorda.</li> <li>2) Teab järguühikuid, ümardab arve etteantud täpsuseni.</li> <li>3) Leiab arvu absoluutväärtuse, seostab reaalse arvuskaalaga.</li> <li>4) Teab arvu 10 astmeid, rakendab astendamise reegleid, kasutab arvu standardkuju.</li> <li>5) Eristab ühendit ja ühisosa.</li> <li>6) Lahendab elulisi ülesandeid ja annab vastuse lähtudes ülesande mõttest.</li> </ol> | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvutab peast, kirjalikult ja taskuarvutiga, eristab ja teisendab murde, rakendab tehete järjekorda.</li> <li>• Sõnastab vajadusel tekstülesande mõtte, toob/ kirjutab välja andmed, määrab otsitavad suurused toob/kirjutab välja vajalikud seosed ja valemid.</li> <li>• Otsustab tulemuse tõepärasuse üle, lähtuvalt igapäevaelust ja ligikaudse arvutamise reeglitest.</li> <li>• Täiendab lahenduskäiku vajadusel joonisega/ skeemiga, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu, kontrollib lahenduskäigu õigsust.</li> <li>• Väljendub matemaatilist keelt kasutades õigesti.</li> <li>• Kasutab kirjalikke ülesandeid lahendades õigesti matemaatilisi sümboleid.</li> <li>• Väljendub matemaatilist keelt kasutades õigesti.</li> <li>• Kasutab kirjalikke ülesandeid lahendades õigesti matemaatilisi sümboleid.</li> </ul> |
| <b>2. Alateema</b>   | <b>MÕÖTÜHIKUD (6T: 5A, 1I)</b><br>Mõõtühikute vahelised seosed, teisendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.   |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teisendab pikkus-,</li> <li>2) raskus-, pindala-, ruumala-, mahu-, aja- ja rahaühikuid.</li> <li>3) Leiab mõõtühikute vahelisi seoseid nii paber kandjal (õpik, käsiraamat, leksikon jms) kui internetis leiduvatest teabeallikatest.</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Võrdleb erinevaid mõõtühikutega väljendatud suurusi.</li> <li>• Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust (aja planeerimine, säästlik tarbimine, isikliku eelarve koostamine).</li> <li>• Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal kui Internetis leiduvaid teabeallikaid.</li> <li>• Teisendab pikkus-, raskus-, pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid.</li> <li>• Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust (aja planeerimine, säästlik tarbimine, isikliku eelarve koostamine).</li> </ul>  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |  |
|---|--|
| <p>4) Kasutab mõõtkava tegeliku mõõtme leidmisel.</p> <p>5) Lahendab elulisi ülesandeid, esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p>  |  |
| <p><b>3. Alateema</b></p>   | <p><b>AVALDISED, VÕRRANDID JA VÕRRATUSED (14T: 11A, 3I)</b><br/> Ratsionaalavaldiste lihtsustamine. Võrre. Võrdeline jaotamine. Valemite teisendamine. Võrdeline suurendamine ja vähendamine (mõõtkava, plaan). Lineaarvõrrand. Ruutvõrrand. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi-süsteem. Arvtelje erinevad piirkonnad. Lineaarvõrratuse mõiste ja omadused ja lahendamine. Lineaarvõrratuste süsteem. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>  |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>   |
| <p>1) Lihtsustab ja tegurdab hulkliikmeid kasutades korrutamise abivalemeid.</p> <p>2) Kasutab võrde põhiomadust.</p> <p>3) Kasutab mõõtkava tegeliku mõõtme leidmisel ja vastupidi.</p> <p>4) Lahendab ühe tundmatuga lineaar- ja ruutvõrrandit, lineaarvõrrandisüsteemi; loeb graafikult lineaar- ja ruutvõrrandi lahendeid.</p> <p>5) Lahendab lineaarvõrratuse ja lineaarvõrratuste süsteeme, esitab lahendihulgad graafiliselt.</p> <p>6) Lahendab elulisi ülesandeid, esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme tekstülesannete lahendamisel.</li> <li>• Leiab tekstülesandest olulised andmed.</li> <li>• Vajadusel koostab joonise või skeemi.</li> <li>• Teostab vajalikud arvutused, otsustab tulemuse tõepärasuse üle lähtuvalt igapäevaelust.</li> <li>• Lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit.</li> <li>• Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandi-süsteeme.</li> <li>• Avaldab valemist otsitava suuruse.</li> <li>• Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme</li> <li>• Rakendab ruutvõrrandi lahendivalemit.</li> <li>• Lahendab lineaarvõrratuse ja lineaarvõrratuste süsteeme.</li> </ul> |
| <p><b>4. Alateema</b></p>   | <p><b>TRIGONOMEETRIA (12T: 9A, 3I)</b><br/> Pythagorase teoreem. Teravnurga siinus, koosinus, tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>  |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>   |



Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |   |
|---|---|
| <p>1) Kasutab Pythagorase teoreemi ja trigonomeetriliste funktsioonide definitsioone täisnurkse kolmnurga lahendamisel.</p> <p>2) Leiab elulistes ülesannetes Pythagorase teoreemi ja täisnurkse kolmnurga trigonomeetria abil puuduvaid kujundi mõõtmeid ja nurkade suurusi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kasutab Pythagorase teoreemi ja trigonomeetriliste funktsioonide definitsioone täisnurkse kolmnurga lahendamisel.</li> <li>• Esitab tõepärased vastused lähtudes igapäevaelust.</li> <li>• Leiab tekstist vajalikud andmed, teeb joonise.</li> <li>• Leiab elulistes ülesannetes Pythagorase teoreemi ja täisnurkse kolmnurga trigonomeetria abil puuduvaid kujundi mõõtmeid ja nurkade suurusi.</li> <li>• Kasutab sisust ja joonisest lähtuvaid õigeid tähiseid ja neile vastavaid valemeid, teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu.</li> <li>• Leiab elulistes ülesannetes Pythagorase teoreemi ja täisnurkse kolmnurga trigonomeetria abil puuduvaid kujundi mõõtmeid ja nurkade suurusi.</li> </ul> |
| <p><b>5. Alateema</b></p>   | <p><b>PROTSENDID (10T: 8A, 2I)</b><br/>Osa ja tervik, protsent, promill. Elulise sisuga tekstülesanded.</p>   |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>  |
| <p>1) Arvutab protsente ja promilli.</p> <p>2) Lahendab elulisi ülesandeid, leiab tekstist vajaliku info, teeb järeldusi tulemuse tõepärasuse kohta lähtuvalt igapäevaelust.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonise või skeemiga.</li> <li>• Teostab vajalikud arvutused, vormistab lahenduskäigu.</li> <li>• Kontrollib lahenduskäigu õigsust.</li> <li>• Arvutab protsenti ja promilli, vajadusel kasutab analoogiat.</li> <li>• Kirjeldab lahenduskäiku, vajadusel illustreerib seda joonise või skeemiga.</li> </ul>  |
| <p><b>6. Alateema</b></p>   | <p><b>MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID (16T: 12A, 4I)</b><br/>Raha ja valuuta. Liht-ja liitintress. Laen ja hoiustamine, laenu tagasimakse-graafik. Palk ja kehtivad maksud töövõtjale ja tööandjale. Käibemaks, hind käibemaksuga ja käibemaksuta. Hinnamuutused (soodushind, hinnatõus jt). Diagrammide lugemine.</p>  |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Teisendab erinevaid valuutasid.</li> <li>2) Arvutab liht- ja liitintressi, hindab hoiuse tulusust ja laenu kulukust.</li> <li>3) Arvutab bruto- ja netopalka, enam kasutatavaid makse.</li> <li>4) Loeb erinevaid majandusalaseid</li> <li>5) Diagramme.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvutab käibemaksu, kauba hinna käibemaksuga ja ilma ning hinnamuutusi.</li> <li>• Arvutab bruto- ja netopalka, sellega kaasnevaid makse, mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid.</li> <li>• Teisendab valuutasid.</li> <li>• Kasutab vajaliku teabe leidmiseks internetis leiduvaid teabeallikaid, laenukalkulaatoreid infotehnoloogilise pädevuse arendamiseks.</li> <li>• Leiab tekstist, tabelist, jooniselt, graafikult, diagrammilt vajaliku info.</li> <li>• Teisendab valuutasid.</li> <li>• Arutleb säästmise vajalikkuse üle, esitab / toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimalustest.</li> <li>• Arvutab liht- ja liitintressi, hoiuse suurust ja laenu kulukust.</li> <li>• Kirjeldab laenudega seotud riske.</li> <li>• Arvutab käibemaksu, kauba hinna käibemaksuga ja ilma ning hinnamuutusi.</li> <li>• Arvutab bruto- ja netopalka, sellega kaasnevaid makse, mitmesuguseid igapäevaeluga seotud tulusid ja kulusid.</li> <li>• Arutleb säästmise vajalikkuse üle, esitab / toob näiteid tarbimise ja kulutamise tasakaalustamise võimalustest.</li> </ul> |
| <p><b>7. Alateema</b></p>   | <p><b>JOONED TASANDIL (12T: 10A, 2I)</b><br/> Punkti asukoha määramine tasandil. Lõigu pikkus, kahe punkti vaheline kaugus, vektori mõiste ja tähistamine, vektori pikkus, nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, vektorite geomeetriline liitmine. Sirge, parabooli ja ringjoone võrrandid. Sirge joonestamine võrrandi järgi.</p>   |
| <p><b>Õpiväljundid</b></p>  | <p><b>Hindamiskriteeriumid</b></p>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kujutab tasandil vektorit, arvutab lõigu ja vektori pikkuse.</li> <li>2) Seostab joont võrrandiga.</li> <li>3) Joonestab võrrandi järgi sirge.</li> </ol>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kujutab vektorit tasandil (sh summavektorit).</li> <li>• Arvutab lõigu ja vektori pikkuse.</li> <li>• Joonestab sirge antud võrrandi järgi.</li> <li>• Seostab joone (sirge, parabool, ringjoon) võrrandit graafikuga ja vastupidi.</li> <li>• Joonestab sirge antud võrrandi järgi.</li> <li>• Seostab joone (sirge, parabool, ringjoon) võrrandit graafikuga ja vastupidi.</li> <li>• Kujutab vektorit tasandil (sh summavektorit).</li> <li>• Seostab joone (sirge, parabool, ringjoon) võrrandit graafikuga ja vastupidi.</li> </ul>   |
| <p><b>8. Alateema</b></p>   | <p><b>TÕENÄOSUSTEORIA JA STATISTIKA (14T: 10A, 4I)</b><br/> Sündmuse tõenäosus, tõenäosuse summa ja korrutis (sh tõenäosus loteriis ja hasartmängudes). Statistika põhimõisted ja arvarakteristikud. Statistiline ja variatsioonirida, sagedustabel ja suhteline sagedus, diagrammid keskväärtus, kaalutud keskmine, mediaan, mood, maksimaalne ning minimaalne element, standardhälve. Statistiliste andmete kogumine, süstematiseerimine, statistiline andmetöötlus.</p>  |

| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid  |
|--|---|
| <p>1) Arvutab sündmuse tõenäosust, võidu võimaluse suurust; selgitab hasartmängudega seotud riske.</p> <p>2) Kasutab statistika põhimõisteid.</p> <p>3) Leiab nii paber kandjal kui internetis leiduvatest teabeallikatest statistilisi andmeid; loeb ja koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid, diagramme õpitud materjali ulatuses.</p> <p>4) Lahendab elulisi ülesandeid, esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust.</li> <li>• Arvutab sündmuse tõenäosust.</li> <li>• Teab ja kasutab matemaatilise statistika elemente.</li> <li>• Kasutab vajaliku teabe leidmiseks nii paber kandjal (õpik, käsiraamat, leksikon, ja muu) kui Internetis leiduvaid teabeallikaid.</li> <li>• Loeb ja koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid, diagramme õpitud materjali ulatuses.</li> <li>• Loeb ja koostab tabelleid, jooniseid, graafikuid, diagramme õpitud materjali ulatuses.</li> <li>• Teab ja kasutab matemaatilise statistika elemente.</li> <li>• Eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust.</li> <li>• Teab ja kasutab matemaatilise statistika elemente.</li> </ul>  |
| <b>9. Alateema</b>   | <b>PLANIMEETRIA (13T: 10A, 3I)</b><br>Tasapinnaliste geomeetriliste kujundite (kolmnurk, ruut, ristkülik, rööpkülik, romb, trapets, korrapärase kuusnurk, ring) elemendid, übermõõdud ja pindalad. Elulise sisuga tekstülesanded.   |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid  |
| <p>1) Liigitab tasandilisi kujundeid, teeb joonise; teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.</p> <p>2) Lahendab elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liigitab tasandilisi kujundeid, teeb joonise; teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.</li> <li>• Teeb ülesande lahendusest õige kujundi joonise.</li> <li>• Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</li> <li>• Liigitab tasandilisi kujundeid, teeb joonise; teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.</li> <li>• Liigitab tasandilisi kujundeid, teeb joonise; teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.</li> <li>• Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</li> <li>• Kirjutab vajalikud andmed ja valemid.</li> <li>• Vajadusel teisendab ühikud, teeb arvutused, vormistab lahenduskäigu.</li> <li>• Lahendab elulisi ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.</li> </ul> |
| <b>10. Alateema</b>  | <b>STEREOMEETRIA (13T: 10A, 3I)</b><br>Püstprisma, korrapärase püramiidi, silindri, koonuse ja kera (sfääri) elemendid, pindalad ja ruumala. Elulise sisuga tekstülesanded.   |
| Õpiväljundid   | Hindamiskriteeriumid  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>1) Liigitab ruumilisi kujundeid, teeb joonise, arvutab puuduvad elemendid, pindala ja ruumala.</p> <p>2) Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liigitab ruumilisi kujundeid.</li> <li>• Kirjutab vajalikud andmed ja valemid.</li> <li>• Vajadusel teisendab ühikud, teeb arvutused, vormistab lahenduskäigu.</li> <li>• Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</li> <li>• Teeb joonise.</li> <li>• Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</li> <li>• Vajadusel teisendab ühikud, teeb arvutused, vormistab lahenduskäigu.</li> <li>• Lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid trigonomeetria- ja planimeetria teadmisi rakendades, annab vastuse lähtudes igapäevaelust.</li> </ul> |  |  |
| <p><b>Õppemeetodid</b></p>   | <p>Ajurünnak, test, loeng, õpiring, ülesannete lahendamine, paaristöö, interaktiivsete töölehtede täitmine (MS Exceli, Wirise või mõne muu programmiga koostatud, kohe tagasisidet andvad töölehed), teemakohased õpimängud, mõistekaart, vestlus, kodune kontrolltöö, praktiline töö, õuesõpe, loovtöö, skeemide ja tabelite koostamine ning lugemine, ülesannete analüüs ja süntees, probleemõpe, õpimapp.</p>  |  |  |
| <p><b>Iseseisvtöö</b></p>  | <p>Õpimapp, mis sisaldab teemade konspekte, näidisülesandeid, iseseisvalt lahendatud ülesandeid, õpimapi analüüsi etteantud vormil.</p> <p>Essee „Loteriide ja hasartmängudega seotud riskid“</p> <p>Praktiline töö: Paberist stereomeetriliste kujundite meisterdamine ette antud juhiste järgi.</p> <p>Projekti „Üks tegus päev koos viie sõbraga“ kirjeldamine ja eelarve koostamine ette antud juhiste järgi.</p>   |  |  |
| <p><b>Hindamine</b></p>  | <p>Eristav (hindeline "3-5")</p>  |  |  |
| <p><b>Hindamismeetodid</b></p>   | <p><b>Hindekriteeriumid</b></p>   |  |  |
| <p><i>Arvestustöö 1</i></p>  | <p><b>„3“</b><br/>                 Õppija arvutab reaalarvudega õigesti peast, kirjalikult või tasku-arvutiga. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab konspekti/näidete abil elulisi tekstülesandeid</p>  | <p><b>"4"</b><br/>                 Õppija arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Teostab tehted õiges järjekorras. Ümardab arve etteantud täpsuseni. Lahendab iseseisvalt elulisi sõnalisi tüüpülesandeid</p> | <p><b>„5“</b><br/>                 Õppija arvutab reaalarvudega õigesti peast ja kirjalikult. Ümardab arve, kasutades ligikaudse arvutamise reegleid. Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu</p> |

|                             |   |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|
| <p><i>Arvestustöö 2</i></p> | <p><b>„Arvestatud“</b><br/>                 Õppija teisendab korrektselt pikkus-, raskus-, pindala, ruumala, mahu, aja- ja rahaühikuid kasutades teisendustabeleid.<br/>                 Esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust (aja planeerimine, säästlik tarbimine, isikliku eelarve koostamine).</p>  |  |  |
| <p><i>Arvestustöö 3</i></p> | <p><b>"3"</b><br/>                 Õppija lihtsustab avaldise kasutades summa ja vahe ruudu ning ruutude vahe valemit, lahendab lihtsamaid lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning normaalkujulisi ruutvõrrandeid. Lahendab lihtsamaid lineaarvõrratusi.<br/>                 Elulisi tekstülesandeid lahendab konsepti/näidete abil.</p>   | <p><b>"4"</b><br/>                 Õppija lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid . Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme.<br/>                 Lahendab iseseisvalt ja elulisi tüüpülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>  | <p><b>"5"</b><br/>                 Õppija lahendab võrrandeid lihtsustamise valemeid kasutades. Lahendab lineaarvõrrandeid ja lineaarvõrrandisüsteeme ning ruutvõrrandeid . Lahendab lineaarvõrratusi ja võrratusesüsteeme.<br/>                 Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid, vormistab korrektse lahenduskäigu.</p>   |
| <p><i>Arvestustöö 4</i></p> | <p><b>„3“</b><br/>                 Õppija arvutab protsenti tervikust. Arvutab tervikut protsendi-määra ja osa kaudu.<br/>                 Leiab, mitu protsenti üks suurus moodustab teisest.<br/>                 Arvutab promilli (nt. alkoholisaldust veres)<br/>                 Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>  | <p><b>"4"</b><br/>                 Õppija lahendab kolme tehtega elulisi protsentülesandeid (näiteks niiskusekadu, lahuse ülesanded, suuruste muutumise ülesanded).<br/>                 Vormistab korrektselt lahenduskäigu.</p>  | <p><b>„5“</b><br/>                 Õppija lahendab iseseisvalt ja loovalt vähemalt kolme tehtega elulisi protsent-ülesandeid.<br/>                 Vormistab korrektselt lahenduskäigu. Vajadusel põhjendab saadud tulemust. Valib erinevate võimaluste vahel ökonoom-seima lahenduskäigu.</p>   |
| <p><i>Arvestustöö 5</i></p> | <p><b>"3"</b><br/>                 Õppija teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi.<br/>                 Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis.<br/>                 Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt andmeid.</p> | <p><b>"4"</b><br/>                 Õppija teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi.<br/>                 Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis.<br/>                 Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt</p> | <p><b>"5"</b><br/>                 Õppija teisendab erinevaid valuutasid. Kasutab sellekohaseid teabematerjale. Arvutab liht- ja liitintressi. Arvutab käibemaksu ja kauba jaehinda, hinnamuutusi.<br/>                 Teeb vahet neto- ja brutopalgal, teab palgaga kaasnevaid makse. Kasutab palgakalkulaatoreid internetis.<br/>                 Teeb vahet erinevatel diagrammidel, suudab lugeda neilt</p> |

|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
|               |  | andmeid.<br>Loeb tekstis, tabelist, jooniselt vajaliku info, analüüsib seda ja teeb järeldusi. Teeb excelis diagramme.<br>Liitintressi juures arutleb säästmise vajalikkuse ja kiirlaenu üle.  | andmeid.<br>Kasutab infotehnoloogilisi vahendeid ülesannete lahendamisel. Oskab probleemülesandeid lahendada ja neid ise püstitada. Julgeb avalikult esineda ja oma seisukohta kaitsta.  |
| Arvestustöö 6 | "3"<br>õppija lahendab konsekti kasutades tõenäosusteooria ülesandeid näidisülesannete põhjal.<br>Leiab näidisülesandeid kasutades matemaatilise statistika elemente.  | "4"<br>Õppija lahendab iseseisvalt näidetele baseeruvaid tõenäosusteooria ülesandeid.<br>Leiab iseseisvalt matemaatilise statistika elemente.  | "5"<br>Õppija lahendab tõenäosusteooriale ja statistika teooriale baseeruvaid, kuid loogilist mõtlemist ja järeldus- oskust nõudvaid probleem- ülesandeid. Vormistab korrektse lahenduskäigu ja sõnastab loogiliselt statistiliste näitajate põhjal järeldused.  |
| Arvestustöö 7 | "3"<br>Õppija kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi.<br>Arvutab vektori pikkust vektori koordinaatide järgi.<br>Joonestab võrrandi järgi sirge tasandil.<br>Oskab leida võrrandi järgi sirge, parabooli ja ringjoone ning joone järgi võrrandi. | "4"<br>Õppija kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi.<br>Arvutab vektori koordinaate, lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi.<br>Liidab vektoreid geomeetriliselt.<br>Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli.<br>Koostab konsekti abil sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; tõusu ja algordinaadiga; punkti ja tõusuga | "5"<br>Õppija kujutab vektorit tasandil algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi. Arvutab vektori koordinaate, vektori algus- ja lõpp- punkti koordinaate.<br>Arvutab lõigu ja vektori pikkust algus- ja lõpp- punkti koordinaatide järgi, vektori pikkust vektori koordinaatide järgi. Liidab vektoreid geomeetriliselt. Joonestab võrrandi järgi sirge, parabooli. Koostab sirge võrrandi, kui sirge on antud: kahe punktiga; punkti ja sihivektoriga; |
| Arvestustöö 8 | "3"<br>Õppija lahendab (teeb korrektselt joonise, kirjutab andmed, valemid ja vastuse) konsekti/näidete abil   | "4"<br>Õppija lahendab korrektselt (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.  | "5"<br>Õppija lahendab iseseisvalt (abimaterjale kasutamata) elulisi ülesandeid  |

|                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
|                       | (elulisi) ülesandeid kasutades valemikaarti.<br>Oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.   | Liigitab tasandilisi kujundeid, oskab valemikaardi abil leida õigeid elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.<br>Esitab tõepärased vastused lähtuvalt igapäevaelust.  | trigonomeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.<br>Liigitab tasandilisi kujundeid ja teab elementidevahelisi seoseid, übermõõdu ja pindala valemeid.<br>Lahendab iseseisvalt ja loovalt elulisi tekstülesandeid ja vormistab korrektse lahenduskäigu. |
| <i>Arvestustöö 9</i>  | <b>"3"</b><br>Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja lahendab antud andmetega kujundi pindala ja übermõõdu.  | <b>"4"</b><br>Õpilane teisendab ühikud ja vormistab lahenduskäigu korrektselt.  | <b>"5"</b><br>Õpilane teeb tasapinnaliste kujundite joonised ja arvutab kujundite pindala ja übermõõdu. Lahendab loovalt elulisi ülesandeid trigonomeetria - ja planimeetriaeadmisi rakendades ja esitab tõepäraseid vastuseid lähtuvalt igapäevaelust.   |
| <i>Arvestustöö 10</i> | <b>"3"</b><br>Õppija lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid valemite lehe abil, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab mõnele esitatud küsimusele | <b>"4"</b><br>Õppija lahendab näidisülesannete tasemel elulisi stereomeetria ülesandeid, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, esitab vastuse lähtudes igapäevaelust. Esitleb iseseisva töö ja vastab esitatud küsimustele | <b>"5"</b><br>Õppija lahendab elulisi stereomeetria ülesandeid, esitab põhjaliku lahenduskäigu, teeb joonise, vajadusel teisendab mõõtühikuid, annab vastuse lähtudes igapäevaelust, suudab hinnata vastuse õigsust. Esitleb iseseisva töö ja vastab kõigile esitatud küsimustele               |
| <i>Õpimapp</i>        | <b>„Arvestatud“</b><br>Õpimapp sisaldab teemade konspekte, näidisülesandeid, iseseisvalt lahendatud ülesandeid, õpimapi analüüsi etteantud vormil.  |   |   |
| <i>Praktiline töö</i> | <b>„Arvestatud“</b><br>Õppija on järginud etteantud juhendeid. Stereomeetrilise kujundu pinnalaotus on korrektselt joonestatud ja välja lõigatud. Kujundi mõõtmed vastavad juhendis nõututele. Kujund on korrektselt liimitud ja näeb hea välja.            |   |   |
| <i>Projekt</i>        | <b>„Arvestatud“</b><br>Õppija on vormistanud töö korrektselt vastavalt juhendis ette nähtud nõuetele. Projekt on elulise sisuga   |   |   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
|                                    | (võimalustel realselt läbi viidav). Kulukalkulatsioonid on korrektselt vormistatud ja õigesti arvutatud.  |
| <i>Essee</i>                       | <b>„Arvestatud“</b><br>Töö sisu vastab teemale. Töö on vormistatud vastavalt essee vormistamise nõuetele. Õppija on töös toonud välja oma arvamusi ja neid põhjendanud toetudes erinevatele allikatele. Allikatele viitamine on korrektne.  |
| <b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b> | Iga teema jooksul on üks või kaks kirjalikku tööd tagasiside jaoks ja mooduli lõpus arvestustöö, mille hinne on määrava tähtsusega teema hinde kujunemisel.<br>Iga kirjaliku töö järel saab õpilane struktureeritud tagasisidelehe (õpetaja annab hinnangu vaid linnukeste või ristikeste tegemisega), kus hindamiskriteeriumidele järgnevad veerud pealkirjadega: “omandasid suurepäraselt”, “tuleb hästi välja”, “esineb puudujääke” ja “vajab uuesti õppimist” ning „kommentaariid“.<br>Viimases kirjutab õpetaja tagasiside lehele vähemalt lause või paar sisulist ja selgitavat teksti.<br>Hinde saab õpilane teema läbimise järel, kui ta on sooritanud perioodi lõpus kokkuvõtva töö.<br>Mooduli hindamisel arvestatakse selle mooduli arvestuslikke ja praktilisi töid.<br>Moodul loetakse lõpetatuks, kui KÕIK õpiväljundid on hinnatud positiivselt vähemalt õppekava lävendikriteeriumide tasemel. Moodulit kokkuvõttev hindamisviis on eristav.<br><b>Mooduli hinde kujunemine:</b><br>Mooduli hinde saamise eelduseks on kõigi hinnatavate tööde vähemalt lävendi tasemel sooritamine. Mooduli hinne kujuneb eristavalt hinnatavate hindamisülesannete keskmise alusel. |
| <b>Õppematerjalid</b>              | Põhiliseks õppematerjaliks õpilaste jaoks on õpetaja poolt ettekantav konspekt ja õpetaja poolt koostatud töölehed, juhendid jm. materjalid.<br>Lisaks eelnevale kasutavad õpilased põhiõpikuna:<br>Afanasjeva, H. jt. Gümnaasiumi kitsas matemaatika. – „Avita“, 2012.<br>Kängsepp, I. Matemaatika ülesanded elust enesest. – AS Kirjastus Ilo, 2009.<br>Täiendav kirjandus:<br>Leego, T. Vedler, L. Vedler, S. Matemaatika õpik kutseõppeasutusele. – “Atlex” 2002<br>Vedler, L. Vedler, S. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele I – “Atlex” 2003<br>Leego, T. Matemaatika töövihik kutseõppeasutustele II – „Atlex” 2003   |



**ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA**

|   |  |  |                                |
|---|--|--|--------------------------------|
| <b>SIHTRÜHM</b>   | Põhihariduse omandanud õppur   |  |                                |
| <b>ÕPPEVORM</b>   | Statsionaarne koolipõhine õpe  |  |                                |
| <b>MOODULI NR</b>   | <b>MOODULI NIMETUS</b>   | <b>MOODULI MAHT (EKAP)</b>   | <b>ÕPETAJAD</b>                |
| 17  | <b>LOODUSAINED</b><br>(üldõpingud)   | 6 sh<br><b>Geograafia 0,5</b><br><b>Bioloogia 1,75</b><br><b>Keemia 1,75</b><br><b>Füüsika 2</b> | A.Raven, A.Tiidt, S.Pesetskaja |
| <b>NÕUDED MOODULI ALUSTAMISEKS</b>  | Omandatud põhiharidus  |  |                                |
| <b>MOODULI EESMÄRK</b>  | Õpetusega taotletakse, et õppija kasutab looduslaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.  |  |                                |
| <b>ÕPIVÄLJUNDID</b>   | <b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>  |  |                                |
| <p>Õppija:</p> <p>1. Mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel;</p> <p>2. Mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäeva elu probleemide lahendamisel;</p> <p>3. Mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele</p> | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid</li> <li>• Kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid</li> <li>• Kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe</li> <li>• Kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe)</li> <li>• Iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi</li> <li>• Kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid</li> <li>• Lahendab ja vormistab erinevaid ülesandeid ja kasutab selleks korrektselt mõõtühikuid</li> <li>• Kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektro-magnetismi nähtusi ja nende vahelisi seoseid</li> <li>• Iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi</li> <li>• Kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi</li> <li>• Kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust</li> <li>• Kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel</li> <li>• Iseloomustab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga</li> <li>• Selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel</li> <li>• Nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme</li> </ul> |  |                                |

|   |   |
|---|---|
| <p>4. Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme</li><li>• Võrdleb erinevate piirkondade kliimat, mullastiku, taimestikku ja loomastiku omavahelisi seoseid</li><li>• Võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi</li><li>• Selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid</li><li>• Selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi</li><li>• Kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale</li><li>• Kirjeldab inimese arengut ja tervisliku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast</li><li>• Nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid</li><li>• Kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest</li><li>• Võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärset</li><li>• Kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks</li><li>• Kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme</li><li>• Kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel</li><li>• Analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärset</li><li>• Koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid</li><li>• Kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme</li><li>• Kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused</li><li>• Teostab õigesti arvutused, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt</li></ul> |
| <p><b>Alateema 1 “UNIVERSUM JA SELLE KUJUNEMINE“</b></p>  | <p>geograafia, bioloogia, füüsika</p>   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Teemad, mahud</b>    | <b>Tunde kokku: 44 tundi</b><br>s.h. auditoorne töö <b>33 tundi</b><br>s.h. iseseisev töö <b>9 tundi</b><br>s.h. praktiline töö <b>2 tundi</b><br><b>1. Universum ja selle kujunemine</b><br>1.1. Maakera kui süsteem<br>1.1.1. Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala<br>1.1.2. Maa sfäärid<br>1.2. Universumi evolutsioon<br>1.2.1. Evolutsiooniteooriate põhiseisukohad<br>1.2.2. Mikro- ja makroevolutsioon<br>1.3. Astronoomia<br>1.3.1. Päikesesüsteemi koostis,ehitus<br>1.3.2. Galaktika.Linnutee<br>1.3.3. Eesti astronoomide panus astrofüüsikasse ja kosmoloogiasse<br>1.4. Kehad, nende mõõtmised, mõõtühikute süsteemid ja teisendamised<br>1.4.1. Mõõtühikute süsteem(SI).<br>1.4.2. Mõõtmine, mõõtmistulemuste esitamine<br>1.4.3. Mõõtühikute teisendamine<br>1.4.4. Mehaanika põhiülesanne<br>1.4.5. Mehaanilise liikumise liigid, nende kirjeldamine<br>1.4.6. Erisihiliste liikumiste sõltumatus<br>1.4.7. Vastastikmõju, jõud<br>1.4.8. Newtoni seadused<br>1.4.9. Gravitatsiooniseadus<br>1.4.10. Jäätise seadused mehaanikas.<br>1.4.11. Impulsi jäävuse seadus<br>1.4.12. Mehaanilise energia jäävuse seadus |
| <b>HINDAMINE</b>        | <b>Mitteeristav</b><br>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul  |
| <b>HINDAMISMEETODID</b> | <b>HINDEKRITEERIUMID</b>   |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |  |
|---|--|
| <p><b>1. Mõistekaardid:</b> kliima kujunemine, organismide paljunemine, areng ja pärilikkus</p>   | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundi 1 lävenditasemel</p>   |
| <p><b>2. Stendiettekanded:</b> Maa sfäärid; elu areng Maal.</p>   | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundi 1 vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused</p>  |
| <p><b>3. Iseseisvad tööd:</b> referaat loodus-ja sotsiaalkeskkonna probleemide lahendusvõimalustest; kodune kontrolltöö ülesannetest</p>        | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on tähtaegselt esitanud nõuetele vastavad iseseisvad kirjalikud tööd</p>   |
| <p><b>4. Praktilised tööd:</b>Ühtlaelt liikuva keha tööd koordinaadi, kiiruse ja kiirenduse määramine,energia jäävuse seaduse kontrollimine</p> | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> töö sooritaud, arvatud, kaitstud vastavalt etteantud nõuetele järgides juhendmaterjale</p>   |
| <p><b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b></p>  | <p>Kõik õpiväljundites kirjeldatud teadmised ja oskused on omandatud lävenditasemel</p>  |
| <p><b>Alateema 2 „MIKROMAAILM JA AINEEHITUS</b></p>   | <p>keemia, füüsika</p>   |
| <p><b>ÕPPEMEETODID</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• mudelite konstrueerimine</li> <li>• keemiliste elementide perioodilisuse tabeli kasutamine</li> <li>• ülesannete lahendamine (protsentülesanded; lahuse koostis)</li> <li>• reaktsioonivõrrandite koostamine ja tasakaalustamine</li> <li>• ülesanded massi-,ruumala ning saagise ja kadu kohta</li> <li>• ristsõna koostamine ja lahendamine: metallid ja mittemetallid</li> <li>• mõistekaardi koostamine aatomimudeli kohta</li> <li>• demovideo mikro-,makro- ja megamaailma kohta</li> <li>• töö teabeallikatega</li> <li>• õpetaja selgitus</li> <li>• ühine arutelu</li> <li>• iseseisvad tööd: redeltest ülesannete kohta,</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• referaat: elu Maal energia ja entroopia aspektist lähtuvalt.</li> </ul>  |
| <b>TEEMAD, MAHUD</b>  | <p><b>Tunde kokku: 53 tundi</b><br/> s.h. auditoorne töö <b>35 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö <b>13 tundi</b><br/> s.h. praktiline töö <b>5 tundi</b></p> <p>1. Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid<br/> 1.1 Keemilised elemendid Maal<br/> 1.2 Keemiline side<br/> 1.3 Anorgaanilise aineklassid<br/> 1.4 Metallid, mittemetallid</p> <p>2. Mikromaailma ehitus<br/> 2.1. Elementaariosakesed<br/> 2.2. Osakeste leiulained<br/> 2.3. Massidefekt, seoseenergia, eriseoseenergia<br/> 2.4. Tuumareaktsioonid, tuumaenergeetika<br/> 2.5. Radioaktiivsus<br/> 2.6. Ioniseeriva kiirguse liigid ja allikad, kiirguse mõju elusorganismidele<br/> 2.7. Aine olekud molekulaartasemel.<br/> 2.8. Elektrostaatika nähtused ja nende mõju keskkonnale<br/> 2.9. Geomeetrilise optika põhiseadused.</p> |
| <b>HINDAMINE</b>  | <p><b>Mitteeristav</b><br/> Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul</p>  |
| <b>HINDAMISMEETODID</b>   | <b>HINDEKRITERIUMID</b>   |
| <b>1. Mõistekaart:</b> aatomimudelid  | <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundid lävendi tasemel   |
| <b>2. Iseseisev töö:</b> Ristsõna koostamine ja lahendamine: metallid ja mittemetallid, redeltest ülesannete kohta, referaat: elu Maal energia ja entroopia aspektist lähtuvalt | <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on tähtaegselt esitanud nõuetele vastavad iseseisvad kirjalikud tööd järgides etteantud juhendmaterjale  |
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde</b>  | Kõik õpiväljundites kirjeldatud oskused on omandatud lävendi tasemel  |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>kujunemine</b>                     |   |
| <b>Alateema 3 ORGANISM KUI TERVIK</b> | bioloogia   |
| <b>ÕPPEMEETODID</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusteadusliku aine ehituse mudelite kasutamine.</li> <li>• Loengu põhjal toitainete mõistekaardi tegemine.</li> <li>• Probleemülesanded energiavajaduse kohta.</li> <li>• Ristsõna koostamine ja lahendamine: organismide keemiline koostis</li> <li>• Loodusteaduslike mudelite kasutamine.</li> <li>• Projektitöö: õpilased uurivad rühmades bakterite, seente ja viiruste rolli looduses ja inimese elus (esitlus).</li> <li>• Loodusteaduslike mudelite kasutamine (fotosüntees).</li> <li>• Loengu põhjal mõistekaardi tegemine organismide paljunemise, arengu ja pärilikkuse kohta.</li> <li>• Venni diagramm: ovogeneesi ja spermatogeneesi kohta.</li> <li>• Geneetika ülesannete lahendamine.</li> </ul>  |
| <b>TEEMAD, MAHUD</b>                  | <p><b>Tunde kokku: 26 tundi</b><br/> s.h. auditoorne töö <b>20 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö <b>6 tundi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orgaanilised ained eluslooduses <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Organismide keemiline koostis</li> <li>1.2 Biomolekulide tähtsus eluslooduses</li> <li>1.3 Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega</li> <li>1.4. Organismide energiavajadus</li> </ol> </li> <li>2. Organismide ehitus ja talitlus <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Rakkude ehitus ja talitlus</li> <li>2.2. Organismide aine- ja energiavahetus</li> <li>2.3. Paljunemine ja areng</li> <li>2.4. Pärilikkus</li> <li>2.5. Inimene kui tervikorganism</li> </ol> </li> </ol> |
| <b>HINDAMINE</b>                      | <b>Mitteeristav</b><br>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul   |
| <b>HINDAMISMEETODID</b>               | <b>HINDEKRITEERIUMID</b>  |
| <b>1. Mõistekaardid:</b> toitained;   | <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|   |  |
|---|--|
| organismide paljunemise,arengu ja pärilikkuse kohta.  | oskused  |
| <b>2. Ülesannete lahendamine:</b><br>energiavajaduse kohta geneetika ülesannete lahendamine | „A“ (arvestatud) kui õpilane on omandanud kõik õpiväljunditele 2 ja 4 vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused  |
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b>   | Hindamisülesanded lahendatud lävenditasemel  |
| <b>Alateema 4 LOODUSTEADUSTE RAKENDUSVÕIMALUSI</b>  | bioloogia, keemia  |
| <b>ÕPPEMEETODID</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusteaduslike mudelite kasutamine.</li> <li>• Esitlus bioloogia rakendusvõimalustest.</li> <li>• Referaat või uurimustöö koos esitlusega geenitehnoloogia ja biotehnoloogia kohta.</li> <li>• Laboratoorsed tööd:lahustumine, filtrimine,segitamine, lahuste valmistamine,tötamine hapete ja leelistega, ainete kuumutamine.</li> </ul>  |
| <b>TEEMAD, MAHUD</b>  | <p><b>Tunde kokku: 19 tundi</b><br/>s.h. auditoorne töö <b>13 tundi</b><br/>s.h. iseseisev töö <b>4 tundi</b><br/>s.h. praktiline töö <b>2 tundi</b></p> <p>1.Loodusteaduste rakendusvõimalusi tehnoloogias ja majanduses</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Geeni- ja biotehnoloogia</li> <li>1.2 Transgeensed organismid</li> <li>1.3 Nakkushaigused ja nende vältimine</li> <li>1.4 Nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus</li> <li>1.5 Bioenergeetika</li> <li>1.6 Organismi kahjustavad ained</li> <li>1.7 Alused, happed ja soolad igapäevaelus</li> </ol> |
| <b>HINDAMINE</b>  | <b>Mitteeristav</b><br>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul  |
| <b>HINDAMISMEETODID</b>   | <b>HINDEKRITEERIUMID</b>   |
| 1. Esitlus bioloogia rakendusvõimalustest.  | „A“ (arvestatud): kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile 1 vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused  |
| 2. Laboratoorsed tööd: lahustumine,   | „A“ (arvestatud): kui õpilane on omandanud kõik õpiväljunditele 1; 3 ja 4 vastavad hindamiskriteeriumides  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|  |   |
|--|---|
| filtrimine, setitamine, lahuste valmistamine, töötamine hapete ja leelistega, ainete kuumutamine.  | kirjeldatud oskused ning kasutab laboratoorseid töid tehes õigeid töövõtteid järgides juhendmaterjale   |
| <b>Alateema kokkuvõtva hinde kujunemine</b>  | Kõik õpiväljundites kirjeldatud oskused on omandatud lävenditasemel   |
| <b>Alateema 5<br/>KESKKOND JA<br/>KESKKONNAKAITSE</b>  | Bioloogia   |
| <b>ÕPPEMEETODID</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loodusteaduslike mudelite kasutamine.</li> <li>• Rühmatöö loodus- ja keskkonnakaitse võimaluste ja vajalikkuse kohta.</li> <li>• Referaat liikide kaitsest ja rahvusvahelisest koostööst.</li> <li>• Esitlus loodus- ja sotsiaalkeskonna probleemide lahendusvõimalustest</li> </ul> |
| <b>HINDAMISMEETODID</b>  | <b>HINDEKRITEERIUMID</b>  |
| 1. Rühmatöö loodus- ja keskkonnakaitse võimaluste ja vajalikkuse kohta.  | <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljundile 3 vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused ning osaleb rühmatöös järgides juhendmaterjale   |
| <b>3. Iseseisev töö:</b> esitlus (loodus- ja sotsiaal-keskkonna probleemide lahendusvõimalused, ökosüsteemid ja nende kaitse); referaat liikide kaitsest | <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud kõik õpiväljunditele 1; 2, 3 ja 4 vastavad hindamiskriteeriumides kirjeldatud oskused lävenditasemel ning on tähtaegselt esitanud nõuetele vastavad iseseisvad kirjalikud tööd  |
| <b>ALATEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b>  | Kõik õpiväljundites kirjeldatud teadmised ja oskused on omandatud lävenditasemel  |
| <b>MOODULI KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b>   | kokkuvõttev hinne kujuneb kui õppija on sooritanud kõik teoreetilised, praktilised ja iseseisvad tööd lävendi tasemel   |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| <p><b>Õppematerjalid</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpetaja poolt koostatud materjalid</li> <li>• Interneti materjalid</li> <li>• Pärgmäe, E. Füüsika õpik kutsekoolidele. Kirjastus „Atlex“, 2002</li> <li>• Voolaid, E. Füüsika töövihik kutseõppeasutusele I osa. Mehaanika. Soojus-õpetus. Kirjastus “Atlex”, 2003</li> <li>• Voolaid, E. Füüsika töövihik kutseõppeasutusele II osa. Elektromagnetism. Materria vormid: aine ja väli. Kirjastus “Atlex”, 2004</li> <li>• <a href="http://et.wikipedia.org/wiki/Esileht">http://et.wikipedia.org/wiki/Esileht</a>; <a href="http://www.fyysika.ee/fyysika/avaleht">http://www.fyysika.ee/fyysika/avaleht</a>; <a href="http://opik.fyysika.ee/jt">http://opik.fyysika.ee/jt</a>.</li> <li>• Harak, M., Jõgi, J., Kont, A., Pihlak, L.-K., Punning, J.-M., Ratas, U. Üldmaateadus gümnaasiumile AS Bit 2003</li> <li>• Ainsaar, M., Müristaja, H., Nõmmik, A., Raagmaa, G., Roosaare, J., Roosve, R., Rootsmaa, V., Saar, E. Maailma ühiskonnageograafia gümnaasiumile Eesti Loodusfoto 2003</li> <li>• Eesti atlas koolidele Avita 2011</li> <li>• Uus maailma atlas EOMap Kaubanduse 2010</li> <li>• Koolielu õppematerjalid: <a href="http://www.koolielu.ee/pages.php/0311">http://www.koolielu.ee/pages.php/0311</a></li> <li>• Maailma füüsiline seinakaart</li> <li>• Maailma poliitiline seinakaart</li> <li>• Euroopa füüsiline seinakaart</li> </ul> |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Euroopa poliitiline seinakaart</li> <li>• E.Külanurm. Keemia õpik kutseõppeasutustele. 2003</li> <li>• H.Karik. Üldine keemia (käsiraamat õpilastele). 1987</li> <li>• Õppefilmid: Teaduspank. 1. Toorained. 2. Elektrokeemia. 3. Rakenduskeemia. Keemilised reaktsioonid ja energia muundumine             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimeedia õppevahend loodusteadustes. Versioon 2. Orgaaniline keemia.</li> <li>• Õppefilmid: Teaduspank (toorained, rakenduskeemia). Aita pakend ringlema. (DVD)</li> <li>• Läänemeri- üllatuste meri. (DVD)</li> </ul> </li> <li>• A.Tenhunen, E.Hain... Bioloogia gümnaasiumile I osa. Avita 2007</li> <li>• A.Tenhunen, E.Hain... Bioloogia gümnaasiumile III osa. Avita 2008</li> <li>• U.Kokassaar. Laboratoorsed tööd koolibioloogias. 2002</li> <li>• Õppefilmid: Teaduspank. 9. Rakud ja koed. Telegeen. I ja II osa.</li> <li>• A.Tenhunen, E.Hain... Bioloogia gümnaasiumile IV osa. Avita 2009</li> <li>• Õppefilmid: Teaduspank. 10. Energia ja ringed looduses. Tervis 2000</li> <li>• Õppematerjalid: <a href="http://mudelid.5dvision.ee">http://mudelid.5dvision.ee</a></li> </ul>   |

| <b>ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA</b>   |  |                            |                      |
|--|--|----------------------------|----------------------|
| <b>Sihtrühm</b>  | Põhihariduse baasil õppija   |                            |                      |
| <b>Õppevorm</b>  | Statsionaarne koolipõhine õpe  |                            |                      |
| <b>Mooduli nr</b>  | <b>Mooduli nimetus</b>   | <b>Mooduli maht (EKAP)</b> | <b>Õpetajad</b>      |
| <b>18</b>  | <b>SOTSIAALAINED</b><br>(üldõpingud)   | <b>7</b>                   | A.Raven, M.Maksõmiv, |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | Omandatud põhiharidus  |                            |                      |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid, teeb teadlikke valikuid seonduvalt iseenda ja sotsiaalse keskkonnaga, lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest ja moraalinormidest ning toimib kõlbelise ja vastutustundliku ühiskonnaliikmena. Õpilane on Eesti Vabariigi lojaalne kodanik. Seos gümnaasiumi õppekava kehalise kasvatuse valdkonna, riigikaitse valikkursuse ja sotsiaalainete valdkonna ajaloo, ühiskonnaõpetuse, inimeseõpetuse ja inimgeograafia õppeainetega.  |                            |                      |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>  |                            |                      |
| Õppija:<br>1) omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja tervise -teadliku inimese kujunemist | Õppija:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas</li> <li>• analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus</li> <li>• nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</li> <li>• tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, trennides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi</li> </ul>  |                            |                      |
| 2) omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust</li> <li>• määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöörded sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õiges ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti</li> <li>• selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi</li> <li>• toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</li> <li>• tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi, keskkonnakaitseilisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike</li> <li>• analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</li> <li>• kirjeldab poliitilisi ideoloogiaid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</li> </ul> |                            |                      |

|   |   |
|---|---|
| <p>3) mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel</li> <li>• kasutab teabeallikaid, sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukoha kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, möödad vahemaid ja asimuuti</li> <li>• analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolist ja vanuselist struktuuri</li> <li>• põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</li> <li>• nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</li> <li>• selgitab Eesti rolli NATO, ELs ja ÜROs</li> </ul> |
| <p>2) hindab üldinimlikke väärtusi nagu vabadus, inimväärikus, võrd –õiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumistest ajaloo vältel</li> <li>• iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel, kasutades kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</li> <li>• orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</li> <li>• selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</li> </ul>  |
| <p><b>Tundide mahtude jaotus moodulis</b></p>   | <p><b>Tundide maht kokku- 182 tundi :</b><br/> sh ajalugu- <b>39 tundi</b><br/> sh ühiskonnaõpetust- <b>39 tundi</b><br/> sh inimeseõpetust- <b>26 tundi</b><br/> sh kehalist kasvatust- <b>65 tundi</b><br/> sh inimgeograafiat- <b>13 tundi</b></p>   |
| <p><b>MOODULI KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b></p>   | <p><b>Mooduli kokkuvõttev hinne on eristav hinne</b>, mille kujundavad:<br/> a) <i>eristava hindamisega</i> ainete (ajalugu ja ühiskonnaõpetus) poolt saadud kaalutud keskmine hinne<br/> b) <i>mitteeristavalt hinnatud</i> ainete (kehaline kasvatus, inimeseõpetus ja inimgeografia) kõigi õpiväljundite omandamine lävendi tasemel- tulemusega („A“)</p>  |
| <p><b>I. TEEMA „KEHALINE KASVATUS“</b></p>  | <p><b>Tunde kokku: 65 tundi</b><br/> s.h auditoorsed tööd – <b>50 tundi</b><br/> s.h iseseisvad tööd – <b>15 tundi</b></p>  |
| <p><b>ÕPPEMEETODID</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harjutamine järgmistel aladel: võimlemine, kergejõustik, sportmängud, üldkehaline ettevalmistus, suusatamine ja orienteerumine</li> <li>• Üldkehaline test</li> <li>• Arutelu praktilise tegevuse käigus</li> <li>• Töö grupis (nt korvpalli kombinatsioon „Eesti nr 1“)</li> <li>• Võistkondlik mäng, mängutaktika valimine</li> <li>• Praktiline kaaslaste julgustamise ja abistamise</li> </ul>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ettenäitamine (nt akrobaatika, riistvõimlemine)</li> <li>• Praktiliste harjutuste baasil selgitamine, kuidas tegeleda ohutult ja tervist kahjustamata iseseisvalt spordiga. Rääkimine ohtudest, mis võivad tekkida erinevate spordialadega tegelemisel</li> <li>• Esmaabivahendite tutvustamine</li> <li>• Praktiliste harjutuste ettenäitamine</li> <li>• Kaasõpilase sooritusele hinnangu andmine</li> <li>• Testid sportmängudes</li> <li>• Harjutuste komplekside sooritamine</li> <li>• Personaalsed ja meeskondlikud võistlused</li> <li>• Treeningkavade koostamine ja läbitegemine (nt. atleetvõimlemine)</li> <li>• Õpilaselt õpilasele õppe ja treenimise juhendamine</li> <li>• Kohtunikutöö sportmängudes ja kergejõustikus</li> <li>• lektroonika kasutamine spordis (nt. võistlustabloo, kell, ergomeetritel sobiva programmi seadistamine)</li> <li>• rienteerumisraja või suusaraja ettevalmistamine ja raja läbimine ajale</li> <li>• Individuaalse tehnika täiustamine</li> <li>• erinevate spordialade reeglite tutvustamine läbi praktilise tegevuse (nt. maahoki, käsipall, frisbee, pesapall, judo, maadlus, sulgpall, lauatennis)</li> <li>• Paarisharjutused (nt. jõuharjutused, venitus)</li> <li>• Rivikorraharjutused</li> </ul> |
| <b>ÕPIVÄLJUNDID</b>   | <b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>  |
| <p>Õppija:<br/>Omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist</p>   | <p>Õppija:<br/>tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningu -järgselt taastumist soodustavaid harjutusi</p>  |
| <b>HINDAMINE</b>  | <b>MITTEERISTAV</b>  |
| <b>HINDAMISMEETODID</b>   | <b>HINDAMISKRITEERIUMID</b>  |
| <p><i>1. Praktiline töö</i><br/>* Kava rööbaspuul – visuaalne hindamine (sooritab kõik elemendid vastavalt individuaalsetele võimetele<br/>* Akrobaatikakava – visuaalne hindamine (sooritab kõik elemendid vastavalt</p> | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> õpiväljundid on omandatud lävenditasemel</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p>individuaalsetele võimetele</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kümnevõistluse läbimine</li> <li>* Korvpall – praktiline test ajale (sooritab testi etteantud ajale</li> <li>* Võrkpall – praktiline test (sooritab testi</li> <li>* Suusatamine – õpilane osaleb vähemalt 3 suusatunnis</li> <li>* Orienteerumine – raja läbimine etteantud ajale</li> <li>* Üldkehaline test I (40 punkti)</li> <li>* Üldkehaline test II – kõikide testis olevate harjutuste võimetekohaselt sooritamine</li> <li>* Judoharjutus – harjutuse võimetekohaselt pingutades sooritamine</li> <li>* Harjutuskavade koostamine – ülesande sooritamine etteantud tingimustel</li> </ul> |   |
| <p>2. <i>Iseseisev töö</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Iseseisev treening</li> <li>* Osalemine rahvaspordiüritustel</li> <li>* Soojendusharjutuste kava koostamine</li> <li>* Osalemine kooli spordivõistlustel ja turniiridel</li> <li>* Iseseisvate treeningukavade koostamine ja treeningupäeviku täitmine</li> </ul>   | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> õpiväljundid on omandatud lävenditasemel</p>  |
| <p><b>TEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b></p>   | <p><b>Teema hinne kujuneb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> <li>• praktiliste hindamisülesannete sooritus lävendi tasemel</li> </ul> |
| <p><b>ALATEEMAD, MAHUD, sh ISESEISVAD TÖÖD 65 tundi</b></p>   | <p><b>Tunde kokku: 65 tundi</b><br/> s.h. auditoorsed tööd – <b>50 tundi</b><br/> s.h. iseseisvad tööd – <b>15 tundi</b><br/> <b>Auditoorne töö:</b></p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kehalise aktiivsuse tähtsus ja mõju inimorganismile.</li> <li>2. Vigastuste vältimine sportimisel, erinevate spordialade ohutusnõuded.</li> <li>3. Erinevad treeningud ja teadmised iseseisvalt sportimiseks.</li> <li>4. Õiged koormused treenimisel.</li> <li>5. Kooli ja lähikonna sportimisvõimalused.</li> <li>6. Mitmekülgse arendamine spordis.</li> <li>7. Harjutused lihaspingete leevendamiseks.</li> </ol> <p><b>Iseiseiv töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iseseisev treening.</li> <li>2. Osalemine rahvaspordiüritustel.</li> <li>3. Soojendusharjutuste kava koostamine.</li> <li>4. Osalemine kooli spordivõistlustel ja turniiridel.</li> <li>4. Iseseisvate treeningukavade koostamine ja treeningupäeviku täitmine</li> </ol>   |
| <b>ÕPPEMATERJALID</b>                               | <p>J. Loko. <i>Liigutusvõimed ja nende arendamise meetodika</i> (2004)<br/> Weineck, J. ja Jalak, R. <i>Kehalised võimed ja organism</i> (2008)<br/> Jalak, R. <i>Tervise treening</i> (2006)<br/> <a href="http://www.terviseinfo.ee">http://www.terviseinfo.ee</a><br/> <a href="http://www.fitness.ee">http://www.fitness.ee</a></p>   |
| <b>II. TEEMA „AJALUGU“</b>                          | <p><b>Tunde kokku: 39 tundi</b><br/> s.h. auditoorne töö - <b>30 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö- <b>9 tundi</b></p>  |
| <b>ÕPPEMEETODID</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loeng, arutelu, rühmatöö- nende materjalide koondamine ühtsesse õpimappi</li> <li>• Eesti ajaloo ajatelje koostamine ja oluliste sündmuste määratlemine läbi arutelu</li> <li>• Teabeallikatest andmete otsimine ja üldistuste tegemine</li> <li>• Mõistete formuleerimine (mõistekaardid)</li> <li>• Praktiline harjutus info otsimiseks ja erinevate infoallikate tutvustamine (ajaleht, ajaloo andmebaasid jm)</li> <li>• Teaduslike ja populaarteaduslike käsitluste kasutamine (sh. audio-visuaalsete materjalide vaatamine /kuulamine)</li> <li>• Intervjuu pereliikme, sugulase või tuttavaga</li> <li>• Arutelu kultuuripärandi ja kultuurimälestiste väärtustamise vajalikkusest</li> <li>• Muuseumi- ja arhiivikülastus, virtuaalne avastusretk Eesti mäluasutuste varasalves, Eesti Sõjamuuseumi virtuaal- külastus jm</li> <li>• Seoste loomine Eesti ja maailma ajalooga läbi etteantud sündmuste <i>Kuidas on seotud?</i> –nuputamisülesanded</li> </ul> |
| <b>ÕPIVÄLJUNDID</b>                                 | <b>HINDAMISRITEERIUMID</b>  |
| Õppija:<br>omab arusaama<br>esinevatest nähtustest, | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• määratleb Eesti ajaloo olulisemad pöördepunktid sündmused muinasajast tänapäevani, paigutades tähtsamad</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust</p>  | <p>Eesti ajaloo ja kultuuri sündmused õigesse ajaperioodi ja Euroopa ning maailma ajaloo konteksti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab, millised muutused on toimunud taasiseseisvumisjärgses Eesti majanduses, õigusruumis, valitsemiskorralduses, riigikaitstes ja kultuurielus, eristades põhjusi ja tagajärgi</li> <li>• toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</li> </ul> |
| <p><b>HINDAMINE</b></p>  | <p>eristav</p>   |
| <p><b>HINDAMISMEETODID</b></p>   | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>   |
| <p>1. Kirjalik arutlus, essee, lühiuurimus, esitlus jt</p>   | <p><b>(3), „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4), „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br/> <b>(5), „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p>  |
| <p>2. Õpimapi koostamine</p>   | <p><b>(3), „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4), „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br/> <b>(5), „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p>  |
| <p>3. Iseseisev töö:</p> <p>1) Ühe ajaleheartikli lugemine ja selle põhjal kirjaliku kokkuvõtte tegemine, kasutades digiteeritud eesti ajalehti (DEA) aastaist 1821-1944.</p> <p>2) Valikuliselt:</p> <p>a) ühe mängufilmi (<i>Nimed marmortahvil, Detsembrikuumus</i>) kirjalik analüüs aspektist: <i>filmitõde versus ajalootõde</i></p> <p>b) ühe saate vaatamine/ kuulamine ja kirjalik analüüs saatesarjadest <i>Eesti aja lood, Eesti lugu</i> jt.</p> | <p><b>(3), „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4), „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br/> <b>(5), „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>3) Valikuliselt:</p> <p>a) essee kirjutamine või esitluse koostamine Power-Pointis ühe kodukoha lähedase mõisa kohta, kasutades <i>Kultuuripärandi infoväravat, Eesti mõisaportaali</i> jne.</p> <p>b) ülevaate koostamine kodukoha lähipiirkonna kultuurimälestiste kohta, kasutades <i>Kultuurimälestiste riikliku kaitse andmebaasi</i>, intervjuusid jne</p> <p>c) oma sugupuu koostamine/uurimine, kasutades andmebaase SAAGA ja GENI</p> <p>d) lühiuurimuse koostamine oma lähisugulas(t)e represserimise kohta nõukogude okupatsiooni ajal, kasutades <i>Okupatsioonimuseumi andmebaasi</i>, lähisugulaste intervjueerimist jne.</p> |   |
| <p><b>TEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b></p>  | <p><b>Teema hinne kujuneb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> <li>• praktiliste hindamisülesannete sooritus lävendi tasemel</li> </ul> |
| <p><b>ALATEEMAD, MAHUD sh ISESEISEV TÖÖ</b><br/><b>39 tundi</b></p>  | <p><b>Tunde kokku: 39 tundi</b><br/>s.h. auditoorne töö - <b>30 tundi</b><br/>s.h. iseseisev töö- <b>9 tundi</b><br/><b>Alateemad:</b></p>  |



|                       |   |
|-----------------------|---|
|                       | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ajaloo periodiseerimine.</li><li>2. Ajalooallikad ja allikakriitika.</li><li>3. Arheoloogia ja ajalooteadus.</li><li>4. Kultuuripärandi väärtustamine.</li><li>5. Eesti mäluasutused ja seal leiduvad ajalooallikad.</li><li>6. Muinasaeg Eestis.</li><li>7. Keskaeg Eestis.</li><li>8. Sõdade periood (Liivi sõda, Põhjasõda, sõjad Euroopas ja nende mõju siinsetele aladele).</li><li>9. Eesti erinevate riikide võimu all (Poola, Rootsi, Venemaa).</li><li>10. Eesti Vabariigi väljakuulutamise ja omariikluse areng.</li><li>11. II maailmasõda ja eestlaste erinevad saatused.</li><li>12. Nõukogude okupatsioon.</li><li>13. Taasiseseisvumine.</li><li>14. Elu- olu nõukogude perioodil, taasiseseisvunud Eestis ja tänasel päeval.</li><li>15. Muutused sotsiaal- ja kultuurivallas.</li></ol> <p><b>2. Iseseisev töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Ühe ajaleheartikli lugemine ja analüüs kasutades <i>digiteeritud eesti ajalehti (DEA)</i> aastaist 1821-1944.</li><li>2) Valikuliselt:<ol style="list-style-type: none"><li>a) ühe mängufilmi (<i>Nimed marmortahvil, Detsembri- kuumus</i>) analüüs aspektist: filmitõde versus ajalootõde</li><li>b) ühe saate vaatamine/kuulamine ja analüüs <i>saatesarjadest Eesti aja lood, Eesti lugu</i> jt.</li></ol></li><li>3) Valikuliselt:<ol style="list-style-type: none"><li>a) essee kirjutamine või esitluse koostamine Power-Pointis ühe kodukoha lähedase mõisa kohta, kasutades <i>Kultuuripärandi infovõravat, Eesti mõisaportaali</i> jne.</li><li>b) ülevaate koostamine kodukoha lähipiirkonna kultuurimälestiste kohta, kasutades <i>Kultuurimälestiste riikliku kaitse andmebaasi</i>, intervjuusid jne</li><li>c) oma sugupuu koostamine/uurimine, kasutades perekonnaloo andmebaase SAAGA ja GENI</li><li>d) lühiuurimuse koostamine oma lähisugulas(t)e represserimise kohta nõukogude okupatsiooni ajal, kasutades <i>Okupatsioonimuuseumi andmebaasi</i>, lähisugulaste inter- vjuerimist jne.</li></ol></li></ol> |
| <b>ÕPPEMATERJALID</b> | <p><a href="http://eõpik.ee/">http://eõpik.ee/</a> - Eesti ajalugu gümnaasiumile</p> <p><a href="http://www.estonica.org/et/">http://www.estonica.org/et/</a> - Eesti ajaloo entsüklopeedia</p> <p><a href="http://www.eestijalugu.ee/">http://www.eestijalugu.ee/</a> - Histrodamus</p> <p><a href="http://www.eays.edu.ee/aja/index.php/ajalooopetus/ajalugu/126-estis-kultuuriloo-oppematerjal-eaus-2013">http://www.eays.edu.ee/aja/index.php/ajalooopetus/ajalugu/126-estis-kultuuriloo-oppematerjal-eaus-2013</a> - Eesti kultuuriloo õppematerjal (2013)</p> <p><a href="http://arhiiv.err.ee/vaata/ajalik-ja-ajatu-tule-ja-moogaga-2">http://arhiiv.err.ee/vaata/ajalik-ja-ajatu-tule-ja-moogaga-2</a> - ETV saatesari Eesti aja lood</p> <p><a href="http://arhiiv.err.ee/vaata/ajalik-ja-ajatu-reformatsioon">http://arhiiv.err.ee/vaata/ajalik-ja-ajatu-reformatsioon</a> - ETV saatesari Eesti aja lood</p> <p><a href="http://arhiiv.err.ee/vaata/september">http://arhiiv.err.ee/vaata/september</a> - ETV saatesari Eesti aja lood</p> <p><a href="http://vikerraadio.err.ee/kuularhiiv?saade=22">http://vikerraadio.err.ee/kuularhiiv?saade=22</a> – saatesari Eesti lugu</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=5ECWsGaboyU">http://www.youtube.com/watch?v=5ECWsGaboyU</a> / mängufilm Nimed marmortahvil (2002)<br/> <a href="http://www.youtube.com/watch?v=xZMUhmwSpzI/">http://www.youtube.com/watch?v=xZMUhmwSpzI/</a> mängufilm Detsembrikuumus (2008)<br/> <a href="http://www.muuseum.ee/">http://www.muuseum.ee/</a> - Eesti muuseumide infokeskus<br/> <a href="http://www.esm.ee/www/virtuaaltuur/laidoner/">http://www.esm.ee/www/virtuaaltuur/laidoner/</a>- Eesti Sõjamuuseumi virtuaalkülastus<br/> <a href="http://www.okupatsioon.ee/et">http://www.okupatsioon.ee/et</a> - Okupatsioonide muuseum<br/> <a href="http://www.e-kultuur.ee/">http://www.e-kultuur.ee/</a> - Kultuuripärandi infovärv<br/> <a href="http://www.mois.ee/">http://www.mois.ee/</a>- Eesti mõisaportaal<br/> <a href="http://www.ra.ee/dgs/explorer.php">http://www.ra.ee/dgs/explorer.php</a> - SAAGA<br/> <a href="http://www.geni.com/">http://www.geni.com/</a> - GENI<br/> <a href="http://dea.nlib.ee/">http://dea.nlib.ee/</a> -Digiteeritud Eesti ajalehed 1821-1944</p>  |
| <p><b>III. TEEMA „ÜHISKONNAÕPETUS“</b></p>  | <p><b>Tunde kokku: 39 tundi</b><br/> s.h. auditoorne töö- <b>30 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö - <b>9 tundi</b></p>   |
| <p><b>ÕPPEMEETODID</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Loeng, arutelu, rühmatöö- nende materjalide koondamine ühtsesse õpimappi</li> <li>* Ajatelje koostamine ühiskonna arengu põhietappidest, vastavate muutuste põhjuste kaardistamine tahvilil ühise aruteluna</li> <li>* Mõistete formuleerimine (mõistekaardid)</li> <li>* Eesti ühiskonnakorralduse kaardistamine rühmatööna, tuginedes Eesti Vabariigi põhiseadusele ja <i>riigiportalis Eesti.ee</i> Eesti Vabariigi kohta ühiskonnakorralduses pakutud juhtumite kohta</li> <li>* Teabeallikatest andmete otsimine ja üldistuste tegemine</li> <li>* Taasiseseisvunud Eesti Vabariigi erakondade võrdlus ja info tabelisse kandmine</li> <li>* Poliitiliste erakondade tutvustus <i>veebikeskkondade valijakompass</i> ja <i>parlamendikompass</i> kaudu</li> </ul>  |
| <p><b>ÕPIVÄLJUNDID</b></p>  | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust</li> <li>2. mõistab demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi</li> <li>3. hindab üldinimlikke väärtusi nagu vabadus, inimväärikus, võrd –</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab nüüdisühiskonna kujunemist, struktuuri ja korraldust</li> <li>• toob asjakohaseid näiteid sotsiaalainetes käsitletavate ja ühiskonnas esinevate nähtuste omavaheliste seoste kohta</li> <li>• tunneb üleilmastumise majanduslikke, poliitilisi, sõjalisi, keskkonnakaitselisi ja kultuurilisi tahke, nimetab erineva arengutasemega riike</li> <li>• analüüsib teabeallikate abil riigi majanduse struktuuri ning panust maailma majandusse</li> <li>• kirjeldab poliitilisi ideoloogiasid ja selgitab nende erisusi, lähtudes Eesti poliitmaastikust</li> <li>• põhjendab inimeste ja riikide jätkusuutliku käitumise vajalikkust</li> <li>• nimetab erinevaid julgeolekuriske, sh Eesti Vabariigile ning selgitab nende maandamise võimalusi</li> <li>• selgitab Eesti rolli NATOs, ELs ja ÜROs</li> <li>• selgitab inimõiguste olemust ja nende vajalikkust, analüüsib inimõiguste tähenduse muutumist 21. sajandil ning toob näiteid üksikisiku põhiõiguste muutumistest ajaloo vältel</li> <li>• iseloomustab demokraatliku valitsemiskorralduse toimemehhanisme Eesti ja Euroopa Liidu näitel, kasutades kontekstis sotsiaalainete põhimõisteid</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p>õiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• orienteerub õigusaktides, kasutades erinevaid infokanaleid</li> <li>• selgitab enda õigusi ja kohustusi kodanikuna</li> </ul>  |
| <p><b>HINDAMINE</b></p>  | <p>Eristav<br/>Kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul.</p>  |
| <p><b>HINDAMISMEETODID</b></p>   | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>  |
| <p>1. Kirjalik arutlus, essee, referaat, lühiuurimus jt</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• töö sisu vastavus teemale ja vormistus kirjalike tööde nõuetele</li> <li>• teemaarenduse loogilisus, sisutihedus ja originaalsus</li> <li>• esitatava materjali faktitäpsus</li> <li>• on kasutatud/viidatud originaalallikaid, teatmeteoseid jms</li> </ul> <p>Eristav hinne kujuneb järgmiselt:<br/> <b>(3) „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4) „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br/> <b>(5) „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p> |
| <p>2. Õpimapi koostamine</p>   | <p>Õpimapp koostatud juhendi alusel<br/> <b>(3) „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4) „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine<br/> <b>(5) „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p>  |
| <p>3. Iseseisvad tööd:<br/> 1) arutluse kirjutamine teemal <i>Millisesse erakonda tahaksin kuuluda: erakonna analüüs ja minu enesemääratlus vastavasse erakonda kuulumisel</i>, kasutades veebikeskkondi <i>valijakompass</i> ja <i>parlamendi -kompass</i>.<br/> 2) Valikuliselt:</p> | <p>Iseseisvad tööd peavad vastama kirjalike tööde nõuetele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sisu vastavus teemale ja vormistus olema vastavuses kirjalike tööde nõuetele</li> <li>• teemaarenduse loogilisus, sisutihedus ja originaalsus</li> <li>• esitatava materjali faktitäpsus</li> <li>• on kasutatud/viidatud originaalallikaid, teatmeteoseid jms</li> </ul> <p><b>(3) „rahuldav“</b> – kõigi õpiväljundite saavutamine lävendi tasemel<br/> <b>(4) „hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende eesmärgipärane kasutamine</p>   |

|   |  |
|---|--|
| <p>a) kokkuvõtte koostamine teemal <i>Õpilase õigused ja kohustused, kasutades Eesti Vabariigi põhiseadust, Eesti Vabariigi haridusseadust ja oma kooli õppekorraldus-eeskirja</i></p> <p>b) kokkuvõtte koostamine teemal <i>Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused, kasutades Eesti Vabariigi põhiseadust ja Eesti Vabariigi töölepinguseadus</i></p> <p>3) Arutluse koostamine teemal <i>Globaliseeruv maailm (keskendudes valikuliselt ühele aspektile: poliitilisele, majanduslikule, kultuurilisele või keskkonna-kaitselisele), kasutades portaali Globaliseeruv maailma jm.</i></p> <p>4) Essee kirjutamine teemal <i>Kas Eesti ühiskond on minu arvates jätkusuutlik kasutades Euroopa Liidu portaali, riigiportaali Eesti, ajaleheartikleid jne.</i></p> | <p><b>(5), „väga hea“</b> – õpiväljundite saavutamine lüvendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab nende iseseisev, eesmärgipärane ja loov kasutamine</p>   |
| <p><b>TEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b></p>   | <p><b>Teema hinne kujuneb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lüvendi tasemel</li> <li>• praktiliste hindamisülesannete sooritus lüvendi tasemel</li> </ul>  |
| <p><b>ALATEEMAD, MAHUD sh ISESEISEV TÖÖ 1,5 EKAP / 39 tundi</b></p>   | <p><b>Tunde kokku: 39 tundi</b><br/> s.h. auditoorne töö- <b>30 tundi</b><br/> s.h. iseseisev töö - <b>9 tundi</b></p> <p><b>Alateemad:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ühiskonna areng ja moderniseerumine, info- ja teadmusühiskonna kujunemine.</li> <li>2. Tänapäeva Eesti ühiskonnakorraldus.</li> <li>3. Erakondade teke ja areng ning erisused.</li> <li>4. Kodanikuühiskond ja kodanikualgatus.</li> </ol> |

5. Eesti Vabariigi põhiseadus ja riigiparaadi ümber -kujundamine.
6. Inimõigused.
7. Eesti kodaniku õigused ja kohustused.
8. Õpilase õigused ja kohustused lähtuvalt Eesti Vabariigi õigusaktidest.
9. Ühiskonnaelu reguleerivad normid ja väärtused.
10. Üleminek plaanimajanduselt turumajandusele, omandireform Eestis.
11. Globaliseerumise ja selle mõju maailma sots.- majanduslikule arengule.
12. Immigratsioon, tööturg, tööhõive ja tööränne.
13. Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused.
14. Riigikaitse ümberkorraldamine ja liikumine ELi ja NATO suunas.
15. Ühiskonna jätkusuutlikkus.

**Iseseisvad tööd:**

1. Arutluse kirjutamine teemal ***Millisesse erakonda tahaksin kuuluda: erakonna analüüs ja minu enesemääratlus vastavasse erakonda kuulumisel***, kasutades veebikeskkondi *valijakompass* ja *parlamendikompass*.
2. Valikuliselt:
  - a) kokkuvõtte koostamine teemal ***Õpilase õigused ja kohustused***, kasutades *Eesti Vabariigi põhiseadust*, *Eesti Vabariigi haridusseadust* ja oma kooli *õppekorralduseeskirja*
  - b) kokkuvõtte koostamine teemal ***Tööandja ja töövõtja õigused ja kohustused***, kasutades *Eesti Vabariigi põhiseadust* ja *Eesti Vabariigi töölepinguseadust*
3. Arutluse koostamine teemal ***Globaliseeruv maailm*** (keskendudes valikuliselt ühele aspektile: poliitilisele, majanduslikule, kultuurilisele või keskkonnakaitselisele), kasutades *portaali Globaliseeruv maailm* jm.
4. Essee kirjutamine teemal ***Kas Eesti ühiskond on jätkusuutlik*** kasutades *Euroopa Liidu portaali*, *riigiportaali Eesti*, ajaleheartikleid jne.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>ÕPPEKIRJANDUS</b></p>  | <p><a href="http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf">http://raulpage.org/koolitus/yhisk12.pdf</a> - <i>K.Olenko, A.Toots. Ühiskonnaõpetus. Gümnaasiumi õpik (2005)</i><br/> <a href="http://www.jti.ee/public/VOICE_School_Manual_Estonian.pdf">http://www.jti.ee/public/VOICE_School_Manual_Estonian.pdf</a> - <i>Võtmekompetentsused ühiskonnaõpetuses. Käsiraamat keskkoolile.</i><br/> <a href="https://www.eesti.ee/est/">https://www.eesti.ee/est/</a> - <i>Eesti riigiportaal</i><br/> <a href="http://valijakompass.err.ee/">http://valijakompass.err.ee/</a><br/> <a href="http://parlamendikompass.err.ee">http://parlamendikompass.err.ee</a><br/> <a href="http://pohiseadus.ee/">http://pohiseadus.ee/</a> - <i>Eesti Vabariigi põhiseaduse kommenteeritud väljaanne</i><br/> <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/816786">https://www.riigiteataja.ee/akt/816786</a> <i>Eesti Vabariigi haridsus- seadus (1992)</i><br/> <i>Tallinna Tööstushariduskeskuse õppekorralduseeskiri</i><br/> <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/13198475&amp;leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/13198475&amp;leiaKehtiv</a> - <i>Eesti Vabariigi töölepingu seadus (2008)</i><br/> <a href="http://1maailm.ee/gm/">http://1maailm.ee/gm/</a> - <i>Globaliseeruv maailm</i><br/> <a href="http://europa.eu/index_et.htm">http://europa.eu/index_et.htm</a> - <i>Euroopa Liidu portaal</i></p> |
| <p><b>IV. TEEMA „INIMGEOGRAAFIA“</b></p>   | <p><b>Tunde kokku: 13 tundi</b><br/> s.h. auditoorsed tööd – <b>10 tundi</b><br/> s.h. iseseisvad tööd – <b>3 tundi</b></p>  |
| <p><b>ÕPPEMEETODID</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Loeng, arutelu, rühmatöö- nende materjalide koondamine ühtsesse õpimappi</li> <li>* Heaoluühiskonna ja arengumaade näidete põhjal erinevate ühiskonnakorralduste võrdlemine</li> <li>* Mäng <i>Ringi vahetamine</i> (erinevad väited riikide kohta )</li> </ul>   |
| <p><b>ÕPIVÄLJUNDID</b></p>   | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>   |
| <p>Õppija:<br/> mõistab kultuurilise mitmekesisuse ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi</p> | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arutleb teiste rahvaste kommete, traditsioonide ja religiooni ning nende omavaheliste konfliktide teemadel</li> <li>• kasutab teabeallikaid, sh geograafilisi, poliitilisi ja topograafilisi kaarte info leidmiseks ja rakendamiseks, määrab enda asukoha kaardil, kasutades koordinaatide süsteemi, möödab vahemaid ja asimuuti</li> <li>• analüüsib kaartide ja statistiliste andmete põhjal riigi või regiooni rahvaarvu muutumist, rahvastiku paiknemist ja soolist ja vanuselist struktuuri</li> </ul>  |
| <p><b>HINDAMINE</b></p>  | <p><b>MITTEERISTAV</b></p>   |
| <p><b>HINDAMISMEETODID</b></p>   | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>   |
| <p>1. Kirjalikud tööd- arutlused , essed jms</p>   | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel</p>  |
| <p>1. Õpimapi koostamine</p>   | <p>Õpimapp koostatud juhendi alusel<br/> <b>„A“ (arvestatud):</b> kui õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel</p>  |
| <p>2. Iseseisvad tööd:<br/> a) kokkuvõtte kirjutamine mõnel konkreetsel teemal erinevates</p>  | <p><b>„A“ (arvestatud):</b> õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>majandus -ajalehtedes ja -ajakirjades ilmunud artiklite põhjal.<br/>b) stendiettekanne rassilise, rahvusliku ja religioosse mitmekesisuse kohta.</p> |  |
| <p><b>TEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b></p>   | <p><b>Teema hinne kujuneb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel</li> </ul>   |
| <p><b>ALATEEMAD, MAHUD sh ISESEISEV TÖÖ 13 tundi</b></p>  | <p><b>Tunde kokku: 13 tundi</b><br/>s.h. auditoorsed tööd – <b>10 tundi</b><br/>s.h. iseseisvad tööd – <b>3 tundi</b></p> <p><b>Auditoorne töö:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arengumaad ja arenenud riigid.</li> <li>2. Maailma rassiline, rahvuslik ja religioosne mitmekesisus.</li> <li>3. Erinevate riikide rahvastiku- ja majandustrendid.</li> </ol> <p><b>Iseseisvad tööd:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kokkuvõtte kirjutamine mõnel konkreetsel teemal erinevates majandusajalehtedes ja -ajakirjades ilmunud artiklite põhjal.</li> <li>2. Stendiettekanne rassilise, rahvusliku ja religioosse mitmekesisuse kohta.</li> </ol> |
| <p><b>ÕPPEMATERJALID</b></p>  | <p>Internetimaterjal; õpetaja poolt koostatud materjal<br/>Erinevad majandusajalehed ja -ajakirjad</p>   |
| <p><b>V. TEEMA „INIMESEÕPETUS“</b></p>  | <p><b>Tunde kokku: 26 tundi</b><br/>s.h. auditoorsed tööd – <b>20 tundi</b><br/>s.h. iseseisvad tööd – <b>6 tundi</b></p>  |
| <p><b>ÕPPEMEETODID</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Loeng, arutelu, rühmatöö- nende materjalide koondamine ühtsesse õpimappi</li> <li>* Mõistete formuleerimine (mõistetekaardid)</li> <li>* Filmide vaatamine, arutelu, essee kirjutamine</li> <li>* STLH-test</li> </ul>  |
| <p><b>ÕPIVÄLJUNDID</b></p>  | <p><b>HINDAMISKRITEERIUMID</b></p>   |
| <p>Õppija: omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja tervise -teadliku inimese kujunemist</p>       | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib juhendamisel enda isiksust ja kirjeldab enda tugevusi ja nõrkusi, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas</li> <li>• analüüsib üksikisiku, perekonna ja erinevate institutsioonide rolli ühiskonna arengus</li> <li>• nimetab ja teab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamist</li> </ul>  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

| HINDAMINE   | MITTEERISTAV  |
|---|---|
| HINDAMISMEETODID  | HINDAMISKRITEERIUMID  |
| 1. Kirjalike tööde , esseede jne koostamine   | „A“ (arvestatud): õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel   |
| 2. Õpimapi koostamine   | Õpimapp koostatud juhendi alusel<br>„A“ (arvestatud):õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel  |
| 3. Iseiseisvad tööd:<br>1) Essee kirjutamine teemal <i>Tahtejõu kasvatamine</i> (filmi põhjal, kus räägitakse Kelly Sildarust).<br>2)Toitumispäeviku koostamine (ühe nädala põhjal) | „A“ (arvestatud): õpilane on omandanud õpiväljundid lävendi tasemel   |
| <b>TEEMA KOKKUVÕTVA HINDE KUJUNEMINE</b>  | <b>Teema hinne kujuneb</b><br>teoreetiliste teadmiste kontrolli sooritus lävendi tasemel  |
| <b>ALATEEMAD, MAHUD sh ISEISEIV TÖÖ 26 tundi</b>  | <b>Tunde kokku: 26 tundi</b><br>s.h. auditoorsed tööd – <b>20 tundi</b><br>s.h. iseseisvad tööd – <b>6 tundi</b>  |
|   | <b>Auditoorne töö:</b><br>1. Tervislik toitumine: toidupüramiid.<br>2. Sõltuvusained, nendaga kaasnevad riskid.<br>3. Seksuaalkasvatus: seksuaalsuhted ja –käitumine noorukieas.<br>4. Sugulisel teel levivad haigused. Kaitsevahendid. Soovimatu rasedus. Noorte seksuaalsed õigused.<br>5. Enesehinnang ja vaimne tervis<br>6. Suhted, nende areng. Kooselu erinevd vormid.<br>7. Kodu- ja perekonnaelu, pereliikmete õigused ja kohustused, vajadused ja väärtused. Vanemluse kujunemine. Vastutus lapsevanemana.<br>8. Lapse areng ja arenguperioodid.<br>9. Käitumisprobleemid, nende lahendamine.<br>10.Kasvatuspõhimõtted. Sallivus. Kohuse- ja vastutustunde kasvatamine iseendas: iseloomu kujundamine. Rituaalide ostähtsus.<br>11. Pere majanduselu korraldamine.<br>12. Kriisid perekonnas: lahkumine, lähedase surm ja lein.<br><b>Iseseisvad tööd:</b><br>1. Essee kirjutamine teemal <i>Tahtejõu kasvatamine</i> (filmi põhjal, kus räägitakse Kelly Sildarust). |



Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|                       |  |
|-----------------------|--|
|                       | 2. Toitumispäeviku koostamine (ühe nädala põhjal)  |
| <b>ÕPPEMATERJALID</b> | <i>Perekonnaõpetus. Õpik 11. klassile (1999)</i><br><i>Gümnaasiumi inimeseõpetuse õpik (2007)</i><br><i>Ajakiri "Psühholoogia"</i><br><i>Seksuaalkasvatus inimeseõpetuses (Margit Kagadze 27.02.2006 Õpetajate Leht)</i><br><i>Seksuaalkasvatus inimeseõpetuses (Merike Kull)</i><br><i>Tervis- minu valikud (Merike Kull jt. 2011)</i><br><i>Psühhopaadid on dopamiinisõltlased (ajakirjas: Imeline teadus)</i><br><i>Alla 23-aastaselt joomine rikub aju (Tuuli Koch)</i><br><i>Vaimne tervis (Tervis 21.09.2014; Tervis 19.03.2013)</i> |

| <b>ÕPPEKAVA MOODULI RAKENDUSKAVA</b>   |   |                            |                 |
|--|---|----------------------------|-----------------|
| <b>Sihtrühm</b>  | põhihariduse baasil õppija  |                            |                 |
| <b>Õppevorm</b>  | statsionaarne koolipõhine õpe   |                            |                 |
| <b>Mooduli nr</b>  | <b>Mooduli nimetus</b>  | <b>Mooduli maht (EKAP)</b> | <b>Õpetajad</b> |
| 19   | Kunstiained<br>(üldõpingud)   | 1,5                        | S.Gemenyk       |
| <b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>   | puuduvad  |                            |                 |
| <b>Mooduli eesmärk</b>   | <p>Õpetusega taotletakse, et õpilane kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.</p> <p>Õpingute käigus kujundatakse emakeele-, infotehnoloogia-, ajaloo-, enesekohast, sotsiaalset ja kodanikupädevust ning kultuuriteadlikkust.</p>   |                            |                 |
| <b>Õpiväljundid</b>  | <b>Hindamiskriteeriumid</b>   |                            |                 |
| <p>Õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanre;</li> <li>2) Tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga;</li> <li>3) Tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tähtteoseid;</li> <li>4) Analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse;</li> <li>5) Kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks;</li> <li>6) Väljendab ennast läbi loomingulise tegevuse</li> </ol> | <p>Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• võrdleb näidete alusel erinevate kunstiliikide ja muusikažanride emotsionaalset mõju;</li> <li>• toob näiteid oma kokkupuudetest erinevate kunstiliikide ja muusikažanritega;</li> <li>• määrab kunsti -ja muusikakultuuri ajastuid ajateljel;</li> <li>• uurib ja kirjeldab enda poolt valitud kunsti – ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta ;</li> <li>• koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu ja esitleb seda (3 kunstiteost + 3 muusikateost);</li> <li>• asetab valitud teosed ja nende autorid „suuremasse pilti“, analüüsides nende suhet oma ajaga ja teiste autoritega;</li> <li>• mõistab ja esitleb ühte enda jaoks tähendusrikast muusika- või kunstiteost ja põhjendab oma valikut ning kirjeldab selle emotsionaalset mõju endale;</li> <li>• kirjeldab kogetud kunsti-ja muusikaelamusi ja/või omaloomingu eelistusi;</li> </ul> |                            |                 |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          |  |
| <b>Alateemad ja maht</b> | <b>Tunde kokku: 39 tundi,</b><br><b>sh auditoorne töö: 30 tundi</b><br><b>sh iseseisev töö: 9 tundi</b>  |
|                          | <p><b>MUUSIKA ROLL VANADEL KULTUURRAHVASTEL JA TÄNAPÄEVA ÜHISKONNAS</b></p> <p><b>1. ANTIIK JA KESKAEG</b><br/>Vana-Kreeka, Vana- Rooma, Egiptus. Muusika roll vanadel kultuurrahvastel. Ajastu kultuurilooline taust. Gooti stiili arhitektuuri tunnused. Tallinna vanalinn. Eesti kirikud. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine.</p> <p><b>2. RENESSANS JA BAROKK</b><br/>Uuenenud inimese maailmapilt, trükipressi leiutamine maadeavastused. Arhitektuur. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo.<br/>Polüfoonilise muusika areng, ilmalik laul. Barokkarhitektuur, näiteid Eestis. Õukonnamuusika, uued muusikažanrid.</p> <p><b>3. KLASSITSISM JA ROMANTISM</b><br/>Arhitektuuri põhitunnuste tuletamine antiikkultuurist. Instrumentaalmuusika areng. Soololaul, programmiline muusika, rahvuslikkus.</p> <p><b>4. 19. JA 20 SAJAND</b><br/>Uuendused maalikunstis. Seosed nüüdiskunstiga.<br/>Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja –kunstivooludest: impressionism, ekspressionism, juugend. Olulisemad heliloojad.</p> <p><b>5. 21. SAJAND</b><br/>Kehakunst, graffiti, happening, installatsioon, fotokunst, videokunst, <i>performance</i>, netikunst.<br/>Tänapäevane muusikamaastik. Kunsti ja muusika mõisted, liigid (valikuliselt), nendevahelised seosed. Kultuur kui elukvaliteedi tõstja. Rahvakunst ja -muusika kui identiteedi kujundaja.</p> |
| <b>Õppemeetodid</b>      | Loeng, esitlus virtuaalkeskonnas , õpimapi koostamine, iseseisev töö   |
| <b>Iseseisev töö</b>     | Õpimapp, esitlus virtuaalkeskonnas, graffiti kavandi loomine kasutades infotehnoloogilisi vahendeid, esitlus ühe fotograferitud hoone kultuurilis ajaloolise tausta kohta  |

Keevitaja eriala, tase 4. 180 EKAP moodulite rakenduskavad. Statsionaarne (koolipõhine) õppevorm. Kinnitatud direktori käskkirjaga Direktori käskkiri nr 1-1/7 19.02.2016

|  |   |
|--|---|
| <b>Hindamine</b>                           | Mitteeristav (A/MA)   |
| <b>Hindamise meetodid</b>                  | <b>Hindekriteeriumid</b>  |
| 1. Esitlus (muusika)                       | <p><b>„arvestatud“ (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vastab kirjalike tööde nõuetele ja on kirjutatud etteantud teemal;</li> <li>uurib ja kirjeldab enda poolt valitud kunsti – ja muusikateoste ajaloolist ja kultuuriloolist tausta ;</li> <li>koostab oma Eesti lemmikteostest virtuaalse kogu ja esitleb seda (3 muusikateost);</li> </ul> |
| 2. Kavandi esitlus                         | <p><b>„arvestatud“ (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>grafiti kavand on esitatud õigeaegselt</li> </ul>   |
| 3. Esitlus (kunst)                         | <p><b>„arvestatud“ (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vastab kirjalike tööde nõuetele ja on kirjutatud etteantud teemal</li> <li>töö on esitatud õigeaegselt</li> </ul>   |
| 4. Õpimapp                                 | <p><b>„arvestatud“ (A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sisaldab lühidalt ja kokkuvõtlikult tunnis käsitletud teemasid;</li> </ul>  |
| <b>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</b> | <p>Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb õpimapi alusel, mis sisaldab jaotusmaterjale ja iseseisvaid töid, mis on</p> <p><b>„arvestatud“ (A)</b></p>  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Õppematerjalid</b> | <p>Siitan, T., Sepp, A. „Muusikaõpik gümnaasiumile I osa“ Avita. 2008<br/>Siitan, T., Sepp, A. „Muusikaõpetus I osa“ Tööraamat Avita. 2008<br/>Garšnek, I., Särg, T., Sepp, A. „Muusikaõpik gümnaasiumile II“ Avita. 2012<br/>Sepp, A. „Muusikaõpetus gümnaasiumile II“ töövihik Avita. 2012<br/>Kaldaru, M. „Muusikaajalugu gümnaasiumile õhtumaade muusikalugu I „Konspekt<br/>Lord, M., Snelson, J. „Muusika ajalugu antiikajast tänapäevani“<br/>Siitan, T., Sepp, A. „Muusikaõpetus gümnaasiumile“ I-II CD<br/>Siitan, T., Sepp, A. „Muusikaõpetus gümnaasiumile“ III-IV CD<br/>Kunstiraamat noortele - T. Viirand Üldine kunstiajalugu - J. Kangilaski Peatükke kunstiajaloost<br/>- A. Remmel Eesti kunsti ajalugu I, II, III osa Eesti rahvusliku kunsti areng - L. Reitman<br/>Kunstiajalugu XVII-XVIII saj. - L. Reitman Maalikunsti ajalugu - renessansist tänapäevani<br/>Arhitektuuri ajalugu - antiikajast tänapäevani Suur joonistamise raamat - F. Watt, A. Milbourne,<br/>R. Dickens Talupoja arhitektuur Lossid ja mõisad Joonistamine (nõuandeid, nippe, soovitusi<br/>kunstnikelt) - kirjastus Egmont Maali ja joonista - J. Martin Värviteraapia - L. Verner-Bonds<br/>Värvid kodus - Ü. Linnuste Tervendav kodu - G. Lazenby Terve mõistus ja etikett - M. Young<br/>Stewart, E. Lawrence Protokoll ja etikett - M. Lukas, R. Otsepp Louvre - kogu pere teejuht - F.<br/>Morvan Talonpoikaisesineistõn katoavaa kauneutta - L. Jäntti<br/>Disain – U. Kammal, K. Tihase.<br/>Aineõpetaja poolt koostatud<br/>metoodilised materjalid selgituseks ja täienduseks õpitavate teemade juurde. Abimaterjalidena<br/>originaalkunsti teosed ja koopianaäited eri kunstiikide tutvustamiseks. Erialased interneti leheküljed.</p> |
|-----------------------|--|