

Tallinna Kopli Ametikool  
 Kutsekeskhariduse õppekava „Sisetööde elektrik“, EHISe kood 210157

**VALIKÕPINGUTE MOODULITE RAKENDUSKAVA**

Sihtrühm ja õppevorm	Põhiharidusega isik või vähemalt 22-aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid. Statsionaarne koolipõhine õppevorm.					
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 3 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b>
1	Arvutiõpetus	Kokku tunnid	Kontakt tunnid	Pr.töö	Is.töö	Jelena Prigodina
		78	64	0	14	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Põhihariduse tasemel IT-alased teadmised, oskused ja kogemused.					
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime IT-alase terminite mõistmisega nii ema-, kui võõrkeeltes ja tekstitöötluste-, tabelarvutusprogrammi ja internetipõhiste tarkvarade rakendamisega.					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
1. Kirjeldab kasutatavaid IKT_seadmeid ja vahendeid inforamtsiooni hankimiseks, töötlemiseks 2. Käivitab ja kasutab otstarbekalt õpitud tarkvara- graafilises keskkonnas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab arvutikasutamise põhitõdesid, sellega kaasnevaid ohtusid</li> <li>• kasutab teadlikult veebilehitsejat internetist vajalikku informatsiooni leidmiseks, orienteerub kooli kodulehel, siseveebis ja õppeinfosüsteemis</li> <li>• eristab tarkvara funktsiooni ja levitamise tüübi järgi</li> <li>• leiab tarkvara vaates elemente ja kasutab neid vajaliku tulemuse saamiseks</li> <li>• kasutab graafilise kasutajaliidese võimalust töö lihtsustamiseks ja optimeerimiseks</li> </ul>					

<p>3. Kasutab erinevaid programme tööalaseks suhtlemiseks, asjaajamiseks ja enesetäiendamiseks</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab ja redigeerib erinevaid programme, kasutades tekste ning töötleb pilte, vormistab arvutil kirjalikke töid ja esitab neid veebipõhiselt</li> <li>• loob kaustasüsteemi, salvestab ja haldab erinevaid faile</li> <li>• valib failide ja kaustade näitamise ning järjestamise viisi, põhjendab valitud näitamisi viisi vajalikkust</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tarkvara ja riistvara.</b> Seadmete klassifitseerimine. Sisend- ja väljundseadmed, nende otstarbekas kasutamine. Tarkvara klassifitseerimine eesmärkide, funktsioonide ja levitamistüüpide alusel. Akendel põhinev graafiline kasutajaliides ja selle kasutamine. Failide ja kaustade haldussüsteem. Virused ja pahavara, arvutite turvalisus, tulemüüri tähtsus ja viirusetõrje. Peamised arvutis kasutatavad liidesed ja nende kasutamine.</li> <li>2. <b>Infooskused.</b> Veebibrauseri (lehitseja) käivitamine ja sulgemine. Veebilehekülje avamine aadressi (URL-i) kasutamisel, veebis navigeerimine. Infootsingud veebis erinevate otsingumootorite abil. Informatsiooni kopeerimine ja salvestamine, õiguslikud aspektid seoses internetist võetud informatsiooniga, algallikale viitamine. Järjehoidja loomine, kasutamine ja kustutamine. Digitaalse allkirja lisamine (konteiner). Elektronpost, sellega seotud võimalused ja ohud, ohtude ennetamine. Veebipõhine elektroonpost ja lokaalne meiler. Elektronkirja vastuvõtmine ja lugemine, selle edastamine ja sellele vastamine, e-maili koostamine ja saatmine. Kirjutamata reeglid suhtlemisel internetis e NETIkett. Allkirja ehk signatuuri koostamine ja kasutamine. Saadud manuse (attachment) salvestamine ja avamine või ülesleidmine ning kirjale lisamine. Aadressraamatu koostamine ja kasutamine. Soovitused postkasti haldamisel. Elektroonilise panganduse kasutamine. Microsofti või Google pilveversiooni võimalused ja failide jagamised nendes keskkondades.</li> <li>3. <b>Tekstitöötlus.</b> Tekstitöötluse tarkvara. Olemasoleva dokumendi avamine või uue loomine. Salvestamine teise nimega / teise kausta või teiseks failitüübiks ja dokumendi sulgemine. Õigekirja kontroll dokumendis. Erinevate dokumentide vaadete kasutamine. Dokumendi printimine, redigeerimine (teksti parandamine) nii käsitsi kui otsingu asendamisel. Dokumendi vormistamine. Lehekülgede omadused. Dokumenti täiendamine tekstidega erinevatest allikatest vahetult vahetult kaudu, uue dokumendi loomine. Tabelite lisamine ja vormistamine. Avalduse, elulookirjelduse (CV), iseloomustuse, seletuskirja koostamise ja vormistamise nõuded tekstitöötlustarkvaraga.</li> <li>4. <b>Tabelarvutus.</b> Tabelarvutustarkvara käivitamine ja seadistamine. Erinevate dokumentide vaadete kasutamine. Dokumendi printimine. Teksti märgistamine dokumendis. Dokumendi andmete dokumendi filtreerimine ning järjestamine. Lahtrite, veergude ja nende gruppide töötlemine. Funktsioonide kasutamine valemites. Lehekülgede kustutamine tööraamatus, lehekülgede ümbernimetamine, kopeerimine ja lisamine. Dokumendi visuaalne vormistamine (teksti ja tabeli välimus) ja sisuline (andmete tüüp) tarkvara töövahenditega kui menüüde abil – kopeerimine format painter-ga. Lehekülgede omaduste muutmine, päise ja jaluse lisamine. Informatsiooni kopeerimine erinevate tulemustega. Dokumenti erisümbolite lisamine, graafiliste objektide (pilt, valemid, diagramm) lisamine ja kohandamine. Tabelite lisamine ja vormistamine. Matemaatilised tehted tabelis (protsentide leidmine, arvutused aegade, kuupäevade ja ajastatud sündmustega jne).</li> </ol>

	<p><b>5. Esitluste loomine.</b> Slaidide koostamine ja kujundamine, erinevad slaidipõhjad (loetelud, tabelid, pildid, graafikud), animatsioonid, esitamine.</p> <p><b>6. Pilditöötlus.</b> Fotode suuruse muutmine, objektide väljalõikamine ja kloonimine, dokumendifoto koostamine.</p>
<b>Õppemeetodid</b>	Test, loeng, arutelu, praktiline töö, iseseisev töö, tagasiside
sh iseseisev töö	Koostab slaidiesitluse: muudab slaidide järjekorda, informatiivset sisu, vormindust, kasutab slaidide ülemineku efekte ja objektide ilmumisel/sulgemisel animatsioone, täiendab slide lisavahenditega: diagrammid, pildid, joonised, graafilised valemid, erisümbolid, käivitab esitluse ja arendab teemat verbaalselt
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt (A/MA)
<b>Hindamismeetodid ja -ülesanded</b>	<p><b>Praktiline töö:</b> 1) faili loomiseks saab infot digitaalsest allkirjastatud dokumendist ja loob uue kausta, kopeerib faili või teisaldab faili ja nimetab ümber; 2) töötleb teksttöötlusprogrammiga tekstidokumenti: vormindab teksti ja tekstilõike, salvestab pdf vormi, täiendab dokumenti teistest allikatest; seadistab dokumendi leheküljed, sh päise ja jaluse; salvestab dokumendi teise nimega uude kausta; prindib dokumendi virtuaalse printeriga; laeb dokumendi internetti; 3) vormistab tekstidokumendi tekstitöötlusprogrammi lisavõimalusi kasutades; 4) vormindab tabeli, kannab tabelisse lähteandmed, kasutab sissehitatud funktsioone, koostab valemid, arvutab kulumaterjalide maksumuse, teisendab rahalisi mõõtühikuid, arvutab protsendi, visualiseerib tulemused, täiendab tabelit graafiliste elementidega.</p> <p><b>Test:</b> õpilane demonstreerib tööohutuse ja -tervishoiu teadmisi IKT-seadmete kasutamisel.</p>
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö
<b>Õppematerjalid</b>	<p>Õpetaja õppematerjalid (tööd ja juhendid)</p> <p>Microsoft Word 2010. E-kursus Autor: Mario Metshein. <a href="http://www.metshein.com">www.metshein.com</a></p> <p>Microsoft Excel 2010. E-kursus Autor: Mario Metshein. <a href="http://www.metshein.com">www.metshein.com</a></p> <p>Tekstitöötlus – OpenOffice.org Writer. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)</p> <p>Arvutustabelid – OpenOffice.org Calc. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)</p> <p>Veebisirvimine ja suhtlus. Õpilase <a href="#">juhend</a> (PDF)</p> <p>Excel 2010-2013 tavakasutajale. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi</p> <p>Arvutikursus Windows 7. Autor: Tiit Tilk</p> <p>Tekstidokumendi loomine Word 2007-2010 abil. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi</p>

	Esitluse loomine PowerPoint2007 abil. Käsiraamat Autor: Riina Reinumägi Excel 2007-2010 valemid ja funktsioonid käsiraamat + CD Autor: Riina Reinumägi					
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht 4 EKAP				Õpetajad
2	Joonestamine	Kokku	Kontakt.t	Pr.töö	Is.töö	Jelena Prigodina, Natalja Andrejeva
		104	28	56	20	
Nõuded mooduli alustamiseks	Arvutialased teadmised ja oskused: õpilane kasutab arvutit iseseisvalt graafilise keskkonnas (kasutajaliides), kasutab hiirt ja klaviatuuri, leiab faile teatud kaustast, salvestab faile määratud kausta.					
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija tuleb toime erialase joonestamisega arvutil, kasutades joonestamise tarkvarasid. võrgu asendiplaane					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
1. Selgitab joonestamise terminoloogiat loeb ja tõlgendab tööjooniseid	<ul style="list-style-type: none"> <li>võrdleb kasutatavaid tarkvarasid, valib joonestustöök sobiva</li> <li>nimetab ja selgitab mõisteid, käskude valikuid ja nende sisestamist</li> <li>nimetab joonistamisel kasutatavaid kordinaatsüsteeme</li> </ul>					
2. Eristab peamisi joonestamise tarkvarapakette	<ul style="list-style-type: none"> <li>iseloomustab peamisi joonestamise tarkvarapakette ja võrdleb joonestamises kasutatavaid tarkvarasid</li> <li>selgitab peamiste tarkvarapakettide plusse ja miinuseid</li> </ul>					
3. Selgitab joonistel kasutatavaid elemente ja objekte ning nende omadusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>iseloomustab jooniste tegemiseks vajalikke objekte ja vastavaid parameetreid</li> <li>muudab objektide parameetreid, vastavalt tööülesandele</li> <li>lisab joonise elementidele mõõtmed ja valib paigutuse</li> <li>konstrueerib tööjoonise koos vajalike vaadete ja lõigetega</li> <li>valib tööjoonisele mõõtmed, vajalikud piirhälbed, kuju- ja asendihälbed ning pinnakaredused</li> </ul>					
4. Koostab tarkvara abil kahe- ja kolmemõõtmelisi objekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>loob vajalikke objekte (kahe- ja kolmemõõtmelisi);</li> <li>muudab standardsete objektide mõõtmeid ja suurust;</li> <li>joonestab geomeetrilisi elemente;</li> <li>ühendab objekte omavahel;</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kustutab, kopeerib/teisendab ja paigutab täpselt määratud kohta objekte nii üksikaaval, kui ka mitme kaupa;</li> <li>• kustutab, keerab, peegeldab, kopeerib/teisendab ja paigutab joonisel teise asukohta 3D objekte nii üksikaaval, kui ka mitme kaupa;</li> <li>• rakendab programmi keskkonda detaili tööjoonise väljatrüki paberile või saatmisel internetikeskkonna vahendusel.</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Joonestamise tarkvara</b>, levinumad lahendused, kasutatavad põhimõisted, käskude valik ja sisestamine.</li> <li>2. <b>Jooniste koostamise alused</b>. Peamised jooniste koostamiseks kasutatavad objektid ja nende parameetrid. Objektide moodustamine hiire abil ja koordinaatide sisestamisega klaviatuurilt.</li> <li>3. <b>Objektiga manipuleerimine joonisel</b>. Objektide parameetrite muutmine, objektide sidumine teiste objektidega. Kihtide kasutamine joonisel.</li> <li>4. <b>Graafikaelementide</b> (faasid, polyline ja tekst) kasutamine, graafikaelementide omaduste muutmine eri kihtideks.</li> <li>5. <b>Mõõtmed</b>. Joonise elementide mõõtmed, nende lisamine. Mõõtmete omaduste ja paigutuse valik. Mõõtmete, tolerantside ja kuju täpsusnõuete tähistamine joonisel</li> <li>6. <b>Objektide massiivid</b>. Geomeetriliste elementide grupiviisiline joonestamine, ülevaade objektide massiividest, nende loomine ja kasutamine.</li> <li>7. <b>3D joonestamise põhimõtted</b>. Kolmemõõtmelised joonised ja nende koostamine.</li> <li>8. <b>Tehniline joonestamine</b>. AutoCad</li> </ol>
sh iseseisev töö	Õpilane lõpetab tunnis alustatud ehitise horisontaal ja vertikaallõikeline joonise, kannab jooniselevajalikud mõõdud, teljed ja tekstilise informatsiooni (seletused, kirjeldused) eri kihtidega.
<b>Õppemeetodid</b>	Teoreetiline ja praktiline töö, harjutustööd ja iseseisev töö.
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse eristavalt e hindeliselt
<b>Hindamismeetodid ja -ülesanded</b>	<p><b>Praktilised tööd:</b> 1) <b>joonise analüüs:</b> 2D kui 3D objektide lihtsamad geomeetrilised kujundid; koostab spetsifikatsiooni koos objektide kirjeldusega; loob faili alusel elektroonilised väljatrüki;</p> <p>2) <b>joonise muutmine:</b> kannab joonisele viirutuse ja mõõdud (iseseisvalt loodud kihtidest); loob faili alusel elektroonilised väljatrüki; teeb näidise alusel muudatusi joonise graafilistele objektidele;</p> <p>3) <b>kolmvaate joonestamine:</b> koostab kaksvaate joonise alusel abijoonetega (XLine/Ray + Offset) kolmvaate, kasutades erinevaid kihte;</p>

	<p>4) <b>objektide joonestamine, kasutades koordinaate:</b> joonistab näidise alusel vastavalt mõõtmetele detaili; kannab joonisele mõõdud ja viirutused, kasutades erinevaid kihte;</p> <p>5) <b>muudab etteantud joonist:</b> paljundab ja paigutab ümber etteantud joonise (fassaadijoonise, korruseplaani, skeemi) või objekti (konstruktsioonide elemendid – aknad, ukсед jt) vastavalt näidisele.</p> <p>6) <b>loob 3D mudeli:</b> näidise alusel loob 3D mudeli</p>					
hindekriteeriumid	<p><b>Lävend</b> Õpilane teeb õpetaja juhendamisel uue 2D joonise või täiendab olemasolevat graafilist objekti, õpetaja juhendamisel kannab joonisele mõõdud ja viirutuse ning seadistab need, teeb õpetaja toega eelnevalt seadistatud väljatrükke.</p> <p><b>Hea</b> Õpilane teeb õpetaja juhendamisel uue 2D joonise või täiendab olemasolevat graafilist objekti, kannab joonisele mõõdud ja viirutuse ning seadistab need, teeb õpetaja toega eelnevalt seadistatud väljatrükke</p> <p><b>Väga hea</b> Õpilane teeb õpetaja juhendamisel uue 2D joonise või täiendab olemasolevat graafilist objekti, kannab joonisele mõõdud ja viirutuse ning seadistab neid, teeb eelnevalt seadistatud väljatrükke.</p>					
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö. Mooduli koondhinne kujuneb vastavalt hindekriteeriumidele					
Õppematerjalid	<p>Õpetaja õppematerjalid (tööd ja juhendid) Masinprojekteerimine. Autoriid: Ahto Kalja, Tiit Tiidemann ja Enn Tõugu. Türn, Leo. AutoCAD: käsiraamat. Tallinn: Ehitame, c2006. 608 lk. Türn, Leo. AutoCAD 2002: arvutijoonestaja käsiraamat. [Tallinn]: Ehitame, c2002. 280 lk. Rahula, Võido. AutoCAD selgeks 9 tunniga: arvutigraafika õppevahend. Tallinn: V. Rahula, 2003. 20 lk. Türn, Leo. Arvutijoonestus. I, AutoCAD: lühikonspekt. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool, 2000. 300 lk. AutoCAD und LT 2008, Werner Sommer, 2008</p>					
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>		<b>Mooduli maht 3 EKAP</b>			<b>Õpetajad</b>
<b>3</b>	<b>Erialane võõrkeel</b>		Tunde kokku	Kontakt tunnid	Pr.töö	Is.töö
						O. Glemba

		78	40	30	8	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad					
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab erialaga seotud võõrkeelse sõnavara, mõisted ja terminid; omandab võõrkeelsete erialaste tekstide mõistmiseks vajalike teabeallikate kasutamise oskuse ja täiendab võõrkeele oskust suhtlustasandil.					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mõistab erialase tööga seotud teksti võõrkeeles</li> <li>2. Kasutab võõrkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid teabeallikaid</li> <li>3. Väljendab ennast arusaadavalt eesti keeles, kasutades lihtsamaid ja levinumaid väljendeid</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab töövahendite ja tööprotsessi osade võõrkeelseid nimetusi, tutvustades lihtsas keeles õpitavat eriala</li> <li>• kirjeldab kooli ja erialavalikut, hindab oma sobivust valitud erialal töötamiseks</li> <li>• loeb ja tõlgib erinevaid võõrkeelseid materjale ja kasutab materjalides esinevaid nimetusi õigetes situatsioonides</li> <li>• refereerib erialast teksti, kasutades sõnaraamatuid ja erialaseid teabeallikaid</li> <li>• kirjeldab suhtluskeskkondi, mida kasutab suhtlemisel ja hindab oma võõrkeeleoskuse taset</li> <li>• kõneleb võõrkeeles erialases näidissituatsioonis, nt selgitab erialase tööülesande sisu vm</li> <li>• koostab ja vormistab võõrkeeles töökohale ja praktikale kandideerimise avalduse ja motivatsioonikirja</li> <li>• on teadlik kriisilukordades ja esmaabi andmisel kasutatavast võõrkeelsest sõnavarast</li> </ul>					
<b>Teemad, alateemad</b>	<b>Erialased mõisted.</b> Sisetöödeelektriku eriala tööriistad, töövahendid, materjalid, töövõtted ja tööetapid. <b>Sisetööde elektriku kompetentsid:</b> kutsestandard „Sisetööde elektik, tase 4“ <b>Mina õppijana; mina tööturul</b> <b>Teabeallikad ja suhtlusvahendid.</b> Informatsiooni leidmine. Erialaste materjalide lugemine ja tõlkimine sisetööde elektriku kohta <b>Suhtlemine ja eneseväljendamine.</b> Suhtluskeskkonnad					
sh iseseisev töö	Leiab internetist võõrkeelse info ühe võimaliku tulevase töökoha kohta ja tutvustab leitud infot võõrkeeles kaaslastele					
<b>Õppemeetodid</b>	Iseseisev töö, infootsing, rühmatöö, loeng, rollimängud, töölehtede täitmine, sõnavaratestid					
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt põhimõttel arvestatud („A“)/ mittearvestatud („MA“)					

<b>Hindamismeetodid ja -ülesanded</b>	<p><b>Kompleksülesanne:</b> 1) koostab töölehed töövahendite ja erinevate materjalide võõrkeelsete nimetuste kohta; 2) järjestab võõrkeeles loogilises järjekorras tööprotsesside osad; 3) vormistab võõrkeeles avalduse ja motivatsioonikirja; 3) rollimäng käitumine võõrkeelne sõnavara kriisiolukorras käitumisel ja esmaabi andmisel; 4) rühmatööna erialase tööjuhendi tõlkimine ja lugemine</p> <p><b>Suhtlussituatsioon</b> tutvustab võõrkeeles oma kooli ja valitud eriala</p> <p><b>Vestlusring</b> refereeritud erialaste tekstide põhjal</p> <p><b>Sõnavaratestid</b></p>					
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, õpilane on sooritanud hindamisülesanded, sh iseseisva töö.					
Õppematerjalid	Eesti keele kui teise keele õppematerjalid kutseõppeasutustele (Tallinn, 2003)					
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 8 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b>
<b>4</b>	<b>Lukksepatööd</b>	Tunde kokku	Kontakt tunnid	Pr.töö	Is.töö	Aleksi Amerhanov
		221	58	136	27	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad					
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime lukksepatöödel õigete töövõtete rakendamisga ja järgib töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
1. Kirjeldab lukksepa töökohale esitatavaid nõudeid, lukksepa töödel kasutatavaid materjale ja tööriistaid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab lukksepa töökohale ja varustatusele ning tööohutuse tagamisele esitatavaid nõudeid, valib sobivad töövahendid ja –võtted</li> <li>• loetleb lukksepatöödeks kasutatavaid tööriistu ja vahendeid, mõõteriistu ning nendele esitatavaid nõudeid</li> <li>• kirjeldab lukksepatööriistade kasutamise võtteid ja tööohutusalaseid eeskirju</li> <li>• nimetab lukksepatöödeks kasutatavaid metallseid ja mittemetallseid materjale ning selgitab nende töödeldavust</li> <li>• demonstreerib lukksepatööriistade kasutamist, järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>• nimetab käsi- ja mehaanilistele saelehedele esitatavaid nõudeid ja selgitab nende kulumise ja purunemise põhjuseid</li> <li>• võrdleb viilide liike ja valikuid, nende raideid ning selgitab nende kasutamist erinevatel viilimistöodel</li> </ul>					



<p>2. Kavandab tasapinnalised märketööd, kasutades selleks ettenähtud märkimisvahendeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab tasapinnalisel märkimisel kasutatavaid märkimisriistu ja vahendeid</li> <li>• kirjeldab tasapinnalisel märkimisel läbiviidavate tegevuste järjekorda ja töövõtteid</li> <li>• viib tööjoonise alusel praktiliselt läbi tasapinnalist märkimist</li> </ul>
<p>3. Õgvendab, painutab, lõikab ja viilib metalli, jälgides tööohutuse nõudeid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korraldab oma töökoha, tutvub tööjoonistega ja valib tööks vajalikud materjalid ja töövahendid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metalli õgvendamist, kasutades õgvendamisel kasutatavaid tööriistu ja õgvendamisvõtteid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metalli painutamist, kirjeldades painutamisevõtteid ja järgides tööohutuse nõudeid</li> <li>• viib praktiliselt läbi metallide lõikamist ja viilimist, kirjeldades lõikamisel ja viilimisel kasutatavaid tööriistu ja töövõtteid</li> </ul>
<p>4. Puurib metalli ja viib läbi sisekeermete lõikamistööd, järgides tööjoonist ja tööohutust</p> <p>5. Lihvib ja poleerib metalle, valides töövõtteid ja vahendid</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• viib praktiliselt läbi metalli avade puurimist, kirjeldades puuride lõikegeomeetriat, lõikeriistade valikut</li> <li>• demonstreerib metalli keermestamist, iseloomustades keermete profiile, elemente ja keermete kontrollmõõteriistu</li> <li>• hooldab ja teritab lõikeriistu, arvestades hooldusjuhendi nõudeid</li> <li>• demonstreerib käsi- ja mehaanilisi lihvimis- ning poleerimisvõtteid, kirjeldades kasutatavaid töövõtteid ja -vahendeid</li> <li>• viib tööjoonise järgi praktiliselt läbi metalli käsitsi ja mehaanilist lihvimist ja poleerimist, järgides tööohutuse nõudeid</li> </ul>
<p>6. Analüüsib koos juhendajaga enda tegevust lukksepatööde sooritamisel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hindab enda toimetulekut erinevate lukksepatöö ülesannete täitmisel ja juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Töökoht.</b> Töökoha korraldamine. Lukksepatöövahendid, tööriistade kasutamine ja hooldamine. Töötervishoiu- ja tööohutusnõuded lukksepatöödel</p> <p><b>Materjalid.</b> Kasutatavate materjalide ettevalmistamine. Metall, puidu, kipsi, kivi, plastmass painutamine, õgvendamine, raiumine, lõikamine, viilimine, puurimine, keermestamine, neetimine ja jootmine.</p> <p><b>Praktilised tööd.</b> Lihtsamad lihvimistööd, pehmejoodistega jootmine, kontrollmõõteriistade kasutamine</p>
<p><b>Hindamismeetodid ja hindamisülesanded</b></p>	<p><b>Teoreetiline töö</b> 1) materjalide füüsikaliste omaduste kohta; 2) tööohutuse nõuded lukksepatöödel</p> <p><b>Praktiline töö</b> 1) lõiketera teritamine, 2) lihtsad lukksepatööd: märkimine, saaginmine, lihvimine, puurimine, keermestamine, painutamine, detailide ühendamine, joonisega võrdlemine ja kontrollimine; 3) keermestab tooriku ja viimisleb; 4) needib karkassi osad tervikuks ja kontrollib liitekohtade tugevust; 5) joodab juhtmeid, kontrollib jootekohtade mehaanilist tugevust ja elektrilist ühendust</p>

	mõõteriistaga; 6) plekitöödel märgib lehtmaterjalile detaili mõõdud, töötleb toorikut lihvimise teel, märkides avad, töötleb avade kuju sobivaks ja kontrollib tulemust nihikuga <b>Proovitöö</b> valmistab kaitseautomaadi kattekaane ja katsetab detaili sobivust					
sh iseseisev töö	Täidab nõuetekohaselt praktikapäevikut, koostab eneseanalüüsi analüüsides enda toimetulekut erinevate lukksepatöö ülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavaid aspekte. Valmistub iseseisvalt ette hindamisülesannete sooritamiseks					
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, rühmatöö, praktiline töö, iseseisev töö, analüüs, proovitöö, grupitöö, ajurünnak, diskussioon					
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav, kujundav hindamine toimub kogu õppetöö jooksul					
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel, kui õpilane on sooritanud teoreetilised ja praktilised ülesanded, sh iseseisva töö, proovitöö ja praktika					
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lukksepatööd-loengukonspekt elektrimontööridele-Hans Toomla 1988</li> <li>• Lukksepatööd –N. Makijenko Tln 1988</li> <li>• Õpetaja koostatud materjalid, tööjuhendid, töölehed, praktikajuhend</li> <li>• Elektri mõõtmised – Raivo Pütsep Tln 2004</li> <li>• Elektriohutus madalpinge paigaldistes – Edel Ristikhein Tln 2012</li> <li>• Elektripaigaldiste ABC Tln 1999</li> <li>• Juhtme ja kaablikoostude vastuvusnõuded 2006</li> </ul>					
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 7 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b>
<b>5</b>	<b>Elektrimootorid ja ajamid</b>	Tunde kokku	Kontakt tunnid	Is.töö	Pr.töö	Aleksi Amerhanov
		182	88	58	36	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	Omandatud põhiharidus					

<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane käivitab, reguleerib ja hooldab alalisvoolu-, vahelduvvoolumootoreid ja elektriajameid, arvestades nende tööpõhimõtteid ja järgides tööohutus-, elekriohtus- ja keskkonnohutusnõudeid
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>
1. Kirjeldab energia muundamist elektrienergiast mehaaniliseks energiaks ja vastupidi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loetleb ja iseloomustab materjalide füüsikalisi omadusi</li> <li>• arvutab elektrimasinate energiamuundamise protsesse iseloomustavaid arvvaartusi</li> <li>• kirjeldab elektrimasina mootoritalitlusest generaatoritalitluse ülemineku tingimusi</li> </ul>
2. Kirjeldab elektrimootorite ja ajamite ehitust ja tööpõhimõtteid.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab korrektselt elektriliste suuruste: pinge, voolu, takistuse ja võimsuse mõisteid ja eristab nende omadusi alalis- ja vahelduvpingel, ühe – ja kolmefaasilisel pingel</li> </ul>
3. Mõistab elektromagneetilisi ja elektromehaanilisi protsesse, mis on elektrimootorite ja ajamite töötamise aluseks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab elektriajami mehhaanikat, selgitades elektriajamite juhtimise tööpõhimõtteid</li> <li>• selgitab elektriajamite elektroonika seadmete tööpõhimõtetest, kasutades erialaseid teabeallikaid</li> <li>• kasutab korrektselt mehaaniliste suuruste <i>jõu</i>, <i>momendi</i>, <i>nurkkiiruse</i> ja <i>pöörlemiskiiruse</i> mõisteid</li> </ul>
4. Kirjeldab elektrimootorite kiiruse ja momendi reguleerimise meetodeid 5. Rakendab elektrimootorite praktilistel töödel vastavaid mõõteriistu ja materjale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• selgitab alalisvoolumasina, asünkroonmasina ja sünkroonmasina ehitust, tööpõhimõtet ja pöörlemiskiiruse muutmist</li> <li>• selgitab masinate koormusmomendi muutumist, siirdeportsesse käivitusel ja lühise tekkel ning vahelduvvoolu ja alalisvoolu muundureid</li> <li>• korraldab tööülesande täitmiseks oma töökohta, valib töö- ja isikukaitsevahendid</li> <li>• valib vastavalt töö iseloomule isolatsioonimaterjalid ja täidab elekriohtuse nõudeid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<b>Elektrimootorite tööpõhimõtted:</b> mootor; generaator Alalisvoolumasinad. Vahelduvvoolumasinad. <b>Asünkroonmasinad:</b> asünkroonmootor; ühefaasiline asünkroonmootor; kahefaasiline asünkroonmootor. <b>Sünkroonmasinad.</b> Alalisvoolumootorid: sõltumatu ehk võõrgutusega mootor; rööpergutusega mootor; jadaergusega mootor; liitergutusega mootor. <b>Elektriajamid:</b> ajami üldiseloomustus; elektriajami mehaanika; elektriajamite elektroonika seadmed; elektriajamite juhtimine
<b>Õppemeetodid</b>	Loeng, rühmatöö, iseseisev töö, analüüs, praktiline töö remonditöökojas

sh iseseisev töö	Koostab eneseanalüüsi enda toimetulekust erinevate elektrikutöö ülesannete täitmisel, hinnates juhendaja abiga arendamist vajavalt aspekte. Tutvub elektriliste käsitööriistade ja mõõteriistade kasutusjuhenditega				
<b>Hindamine</b>	Mitteeristav, kujundav hindamine toimub kogu õppeprotsessi jooksul				
<b>Hindamismeetodid ja hindamisülesanded</b>	<b>Test</b> elektrimasina mootoritalitlusest generaatoritalitlusse ülemineku tingimuste kohta <b>Praktiline töö:</b> 1) elektrimootori tiiviku vahetamine; 2) elektrimootori laagrite vahetamine ja määrimine; 3) elektrimootori harjade vahetamine ja kollektori puhastamine; 4) elektrimootori isolatsiooni mõõtmine ja taastamine				
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane sooritab hindamisülesanded, sh iseseisva töö				
Õppematerjalid	Auditoorses tunnis õpilaste poolt loodud konspekt A.Voldek. Elektrimasinad, Tallinn 1972 <a href="http://electrophysic.ru/elektricheskie-mashiny/vozbuzhdenie-dvigatelya-postoyannogo-toka.-shemyi-vozbuzhdeniya.html">http://electrophysic.ru/elektricheskie-mashiny/vozbuzhdenie-dvigatelya-postoyannogo-toka.-shemyi-vozbuzhdeniya.html</a> <a href="http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/6/67/20100925065005!StepperMotor.gif">http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/archive/6/67/20100925065005!StepperMotor.gif</a> www.ene.ttu.ee/leonardo/elektro_alused/8 Elektrimasinad.pdf				
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 2,5 EKAP</b>			<b>Õpetajad</b>
<b>6</b>	<b>Üldkehaline ettevalmistus</b>	Tunnid kokku	Kontaktunnid	Is.töö	Valeria Milaja
		65	54	11	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad				
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane väärtustab terveid eluviise, kasutab regulaarset liikumist ja sportimist teadlikult oma tervise tugevdamiseks ja üldise töövõime parandamiseks.				
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>				
1. On aktiivne ja positiivse enesehinnanguga, mis toetavad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nimetab terviseriske ning võimalikke vigastusi, kirjeldades nendele reageerimist ja ennetamise võimalusi</li> </ul>				

<p>tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist</p> <p>2. Tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt enda üldkehalise arendamisega, kasutades selleks sobivaid vahendeid ning meetodeid</p> <p>3. Arendab sportliku ühistegevuse (pallimängud, rahvaspordiüritused jt) kaudu meeskonnatööskest ja distsipliini</p> <p>4. Arendab kutsetöök vajalikke tahtemadusi (kohanemisvõime, koostööoskus, väljendusoskus)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tegeleb teadlikult ja võimetekohaselt tervisespordiga, treenides sobiva koormusega ning sooritab treeningujärgselt taastumist soodustavaid harjutusi</li> <li>• järgib koostatud treeningkava ja hindab selle mõju</li> <li>• seab eesmärgid oma füüsilise vormi arendamiseks ja koostab juhendamisel sobiva treeningkava nende saavutamiseks, arvestades sealjuures kutsetöö spetsiifikast tulenevaid vajadusi</li> <li>• arendab lihastreeningul lihastoonust, jõudu ja vastupidavust, mis aitab hakkama saada igapäevaste tööülesannetega, raskuste tõstmisel kasutab ergonoomiliselt õigeid asendeid ja sobivaid liigutusi.</li> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu koordinaatsiooni, reaktsiooni-, tunnetuslikku - ja otsusekiirust, õpib ka ennast kehtestama</li> <li>• harrastab erinevaid sportmänge, täiustades praktilistes tegevustes sportmändude mämgulemente ja tehnikat</li> <li>• mõistab ja selgitab kehakultuuri ja tervise ning tervise ja töövõime vahelisi seoseid</li> <li>• arendab sportliku ühistegevuse kaudu kohanemus- ja empaatiavõimet, koostööoskust, eneseväljendusoskust ning distsipliini</li> <li>• mõistab kehalise aktiivsuse vajalikkust ning omab ideekaarti tervisespordi võimaluste kohta, kasutab treeningu ülesehitamise erinevaid viise ja tunneb ohutusnõudeid</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Kehalise kasvatus</b> eesmärk; nõudmised ja kohustused kehalise kasvatus tunnis; kodukord; hindamine; hügieen tunnis ja tunni lõpetamine.</p> <p><b>Kergejõustik.</b> Kergejõustiku ajaloo; jooksu-, hüppe-, viske- ja tõukeharjutused; sprindi ja vastupidavusjooksu treening.</p> <p><b>Sportmängud.</b> Korvpall: põrgatamine, söödud, visked, reeglid, mäng; võrkpall: söödud, ründelöök, palling, reeglid, mäng; jalgpall: tribling, söödud, löögid, reeglid, mäng; saalihoki: söödud, visked, löögid, reeglid, mäng.</p> <p><b>Talisport.</b> Suusatamine: vaba- ja klassikaline sõidustiil; varustus ja selle hooldamine, distantsi läbimine.</p> <p><b>Võimlemine.</b> Rühi-, koordinaatsiooni-, venitusharjutused; jooga- ja pilaatse harjutused.</p> <p><b>Jõuharjutused.</b> Ringtreening üldise jõu arendamiseks; jõutreening jõusaalis, kaitseväge test.</p> <p><b>Parimad sportlikud tulemused eestis ja maailmas.</b></p> <p>Rahvasport. Kasulikkus ja võimalused; ohutu ja tervislik sportimine</p>
<p>sh sесеisev töö</p>	<p>1. Õpilane koostab teabeallikaid kasutades individuaalse toitumiskava, kus põhjendab tervisliku toitumise olulisust.</p> <p>2. Õpilane koostab tunnis õpitu järgi individuaalse üldkehalise ettevalmistuse treeningkava, kus toob välja harjutuse nimetused, seeriad ja kordused</p>

<b>Õppemeetodid</b>	Praktiline harjutamine, demonstratsioon, individuaalne töö ja arutelu					
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt põhimõttel arvestatud („A“)/mittearvestatud („MA“)					
<b>Hindamismeetodid ja-ülesanded</b>	Kirjalik individuaalne töö, praktiline demonstratsioon 1. Selgitab kehalise aktiivsuse ning regulaarse liikumisharrastuse mõju tervisele ja töövõimele. 2. Sooritab tundides õpitud sportmängude tehnikaelemente: läbimurded paigalt ja liikumiselt ning petted korvpallis. Mängib korvpalli reeglite järgi. 3. Sooritab tundides õpitud sportmängude tehnikaelemente; ülalt pallingu, ründelöögi ja nende vastuvõtu võrkpallis. Mängib võrkpalli reeglite järgi. Sooritab painduvuse testi.					
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)					
<b>Õppematerjalid</b>	Harro, M. (2001) Laste ja noorukite kehalise aktiivsuse ning kehalise võimekuse mõõtmise käsiraamat. Tartu Ülikooli Kirjastus. Delavier, F. (2004) Jõu, ilu ja tervise anatoomia. Kirilille Kirjastuse. Puleo, J. Milroy, P. (2012) Jooksu anatoomia. Tallinna Ülikooli Kirjastus. Männik, G. (2008) Spordivigastused jalgpalli näitel. Huma Kirjastus. Jalak, R. (2011) Taastumine ja tervislik toitumine. Pegasus Kirjastus. Roosalu, M. (2006) Inimese anatoomia. Koolibri Kirjastus. Eenfeldt, A. (2013) Toidurevolutsioon. Tänapäeva Kirjastus. Jalak, R. (2007) Tervise treening. Tallinn: Medisport. <a href="http://www.nutridata.ee">http://www.nutridata.ee</a> – toitumine ja sellega seonduv. <a href="http://www.eok.ee">http://www.eok.ee</a> – olümpialiikumine ja sportlased.					
<b>Moodul nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 8 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b>
7	<b>Hoone sise- ja välispindade viimistlemine</b>	Tunnid kokku	Kontakt tunnid	Pr.töö	Is.öö	Tatjana Zamkovaja

		221	68	115	38	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad					
<b>Mooduli eesmärk</b>	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime ehitiste sise- ja välispindade viimistlemisega, järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu-, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
1. Kirjeldab ehitiste sise- ja välispindade viimistlustöödel kasutatavaid materjale, töövahendeid ja aluspinnale esitatavaid kvaliteedinõudeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>võrdleb värvitüüpe ja nende kasutusala, lähtudes värvides kasutatavatest sideainest ja pigmendist</li> <li>selgitab teabeallikate põhjal immutuskrundi ja kruntvärvi erinevust ning põhjendab kruntimise ja immutamise vajadust viimistlustöödel</li> <li>eristab ehitiste sise- ja välispindade viimistlustöödel kasutatavaid töövahendeid (pintslid, tapeedi- ja värvirullid), seadmeid ja masinaid ning iseloomustab erialast terminoloogist, selgitades nende kasutusvõimalusi</li> <li>iseloomustab ehitiste sise- ja välispindade viimistlustöödel kasutatavate materjalide (värvid, õlid, lakid, lahustid) omadustest tulenevaid nõudeid viimistlustöödele erinevas keskkonna- ja ilmastikutingimustes</li> </ul>					
2. Kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid vastavalt tööülesandele	<ul style="list-style-type: none"> <li>selgitab viimistlustööks vajaliku info ja planeerib tööaja, tööks vajalikud vahendid</li> <li>mõõdab lähtuvalt tööülesandest viimistletava objekti vajalikud parameetrid, kasutades asjakohaseid mõõtvahendeid</li> <li>arvutab juhendamisel vajaliku materjalide koguse, lähtudes mõõtetulemustest ja tootekirjelduse materjali kulunormist</li> <li>koostab õppeotstarbelise tehnoloogiakaardi, arvestades tööde tegemise tehnoloogilist järjekorda</li> </ul>					
3. Viimistleb ehitiste sise- ja välispinnad värvi, laki või õliga, järgides tööde tehnoloogiat ja kvaliteedinõudeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>korraldab oma tööloigu piires nõuetekohase töökoha ja paigaldab töölava, järgides tööohutusnõudeid</li> <li>katab kinni mitteviimistletavad pinnad, kasutades sobilike materjale, töövõtteid, valib ja kasutab sobivaid töövahendeid ja viimistlustehnoloogiat</li> <li>eemaldab viimistletavalt pinnalt eelnevad viimistluskihid, kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi</li> <li>peseb aluspinna sobiva vahendiga ja töötleb antiseptikuga</li> <li>krundib värvitava aluspinna, kasutades selleks sobivaid töövõtteid</li> <li>tasandab ja/või pahteldab ning järeltöötleb värvitava aluspinna, järgides materjalide kasutusjuhendeid</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>hermetiseerib sisetöödel iseseisvalt ja välitöödel juhendamisel vuugid ja ühenduskohad, lähtudes kasutusjuhendist ning tööle esitatud nõuetest</li> <li>krundib, vajadusel teostab vahevärvimise ja värvib pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides kasutusjuhendeid</li> <li>lakib või õlitab viimistletava pinna kvaliteedinõuetele vastavalt, järgides kasutusjuhendeid ja</li> <li>parandab töö käigus tekkinud vead, kasutades selleks sobivaid meetodeid</li> <li>korrastab ja puhastab töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid ning juhindudes üldtunnustatud heast tavast</li> <li>kasutab töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> </ul>
4. Järgib ehitiste sise- ja välispindade viimistlustöödel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu, töö- ja keskkonnaohutusnõudeid	<ul style="list-style-type: none"> <li>kasutab viimistlustöödel töö- ja isikukaitsevahendeid nõuetekohaselt ja rakendab ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid</li> <li>järgib töökoha ettevalmistamisel, töö kestel ja töökoha korrastamisel töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber</li> </ul>
5. Analüüsib juhendamisel oma tegevust ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel	<ul style="list-style-type: none"> <li>analüüsib koos juhendajaga enda toimetulekut erinevate tööülesannetega ehitise sise- ja välispindade värvimisel, lakkimisel ja õlitamisel</li> <li>koostab kokkuvõtte analüüsi tulemustest ja vormistab selle korrektselt, kasutades infotehnoloogiahenditeid</li> </ul>
<b>Teemad, alateemad</b>	<p><b>Viimistlustööde materjalid.</b> Krunt ja kruntimise ülesanne. Värvide liigid ja omadused. Värv: sideaine, täiteaine, lahusti ja vedeldi, pigment, lisaaine. Värvide füüsikalised ja keemilised omadused. Värv- värvimise ülesanne. Õlid – õlitamise ülesanne. Pindade lakkimise ülesanne. Ilmastiku ja keskkonna nõuded viimistlustöödel. Viimistlusala teabe otsimise võimalused</p> <p><b>Materjalide ja tööaja kulu arvutamine.</b> Tööaja arvestamine, aja planeerimine. Tootjatepoolne tehnilise informatsiooni hankimine. Materjalide kulu arvutamine.</p>



	<p><b>Viimistlevatele pindadele ja materjalidele esitatavad kvaliteedinõuded.</b> Nõuded töökoha ettevalmistamiseks. Viimistletud pindadele esitatavad kvaliteedinõuded (DIN ja RYL põhjal) Mitteviimistletavate pindade kaitsmine. Pindade kaitsmiseks kasutatavad materjalid.</p> <p><b>Aluspinde ettevalmistamine.</b> Pindade puhastamine ja töötlemine. Vana pinnakatte eemaldamise võimalusi (keemiline, termiline, mehhaaniline). Pindade immutamise ja kruntimise töövahendite valik ja meetodid. Tasandussegud ja pahtlid, pinna seisukorrast lähtuvalt sobiva materjali valik.</p> <p><b>Pindade värvimise, sh lakkimine, õlitamine tehnoloogia.</b> Värvimistööl töövahendi valimine, ettevalmistamine, hooldamine. Hermeetikud, kasutuskohad, omadused, tehnoloogia. Mineraalpinde ettevalmistamine värvimiseks, värvimine. Metallpinde ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine. Puitpinde ettevalmistamine värvimiseks ja värvimine, sh lakkimine ja õlitamine. Mineraalpinde ettevalmistamine värvimiseks, värvimine. Viimistlustööl tekkida võivad defektid nende kõrvaldamise võimalusi Viimistlusmaterjalide ladustamine, säilitamine ja utiliseerimine.</p> <p><b>Töö- ja keskkonnaohutus viimistlustööl.</b> Energiatõhusa ehitamise põhimõtteid. Keskkonnaohutusnõudeid viimistlustööl. Tööohutus. Tööohutusealane instrueerimine. Füüsikalised, keemilised, bioloogilised ja füsioloogilised ohutegurid ja meetmeid nende vähendamiseks. Ohud viimistleja tervisele. Isikukaitsevahendid.</p>
sh seseisev töö	Koostab hindamisülesannetest õpimapi ja vormistab selle esitluseks
<b>Õppemeetodid</b>	Interaktiivne loeng, ülesannete lahendamine, eelarve koostamine, tehnoloogilise kaardi täitmine, analüüs, probleemülesannete lahendamine, referaat, esitlus
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitteeristavalt („A“)/mittearvestatud („MA“)
<b>Hindamismeetodid ja -ülesanded</b>	<p><b>Õpimapp:</b> alustab õpimapi koostamist, mis sisaldab 1) värvide-, õlide-, lakkide liigid, erinevust ja iseloomustust; 2) referaati erinevatest võimalustest puitpinde viimistlemiseks; 3) koostab eelarve; 4) tööde näidiseid; 5) tehnoloogilist kaarti; 6) teabematerjalid, sh võõrkeelsed on varustatud korrektsete viidetega</p> <p><b>Test:</b> arvutusülesanded erinevatest materjalidest aluspinde viimistlemise kohta; erialane terminoloogia: vastab õigesti kümnest küsimusest vähemalt kaheksale küsimusele</p> <p><b>Praktiline töö:</b> 1) aluspinde (kipsplaat, krohv-, puit-metallpinnad) ettevalmistamine värvkatte alla; 2) sise- ja välispinde värvimine; 3) varem värvitud raamukse viimistlemine värvkatte alla</p> <p><b>Proovitöö:</b> aluspinna ettevalmistamine värvkatte alla ja värvimine</p>

	<b>Probleemülesande lahendamine:</b> pindade viimistlemisel tekkinud probleemide lahendamine, võimalikud lahendusvariandid; selgitab visuaalsel vaatlusel defektide võimalikud tekkepõhjused					
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö tulemusele arvestatud („A“)					
<b>Mooduli nr</b>	<b>Mooduli nimetus</b>	<b>Mooduli maht 2,5 EKAP</b>				<b>Õpetajad</b>
<b>8</b>	<b>Riigikaitseõpetus</b>	Tunnid kokku	Kontakt tunnid	Pr.töö	Is.töö	V. Kuznetsov
		65	17	35	13	
<b>Nõuded mooduli alustamiseks</b>	puuduvad					
<b>Mooduli eesmärk</b>	Riigikaitseõpetusega taotletakse, et õpilased saavad põhiseadusest lähtuvalt teadlikuks oma riigikaitsealastest kohustustest ja õigustest ning ettekujutuse kaitseväeteenistuse liikidest.					
<b>Õpiväljundid</b>	<b>Hindamiskriteeriumid</b>					
1. On Eesti Vabariigile lojaalne kodanik, järgib demokraatlikke väärtusi ning on vajadusel valmis Eestit kaitsma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omab positiivset hoiakut ja valmidust vajaduse korral Eestit kaitsta ning kes tegutseb lähtuvalt õigusriigi põhimõtetest;</li> <li>• järgib demokraatlikke väärtusi ning on solidaarne ja vastutustundlik;</li> <li>• seostab riigikaitse mõistet erinevate ühiskonnaelu valdkondadega;</li> <li>• väärtustab kaitsevälase elukutset, kaitseväge ja vabatahtlikku tegevust Kaitseväe ja selle eriorganisatsioonides</li> </ul>					
2. Mõistab sõjaajaloo, sh Eesti sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ja nende mõju ning tagajärgi ühiskonna arengule ja oma lähedastele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab sõjanduse arengu põhijooni ning selgitab sõdade eripalgelist mõju ühiskonna arengule ja inimeste saatusele; selgitab näidete kaudu, kuidas sõjapidamine ning sellesse suhtumine on ajaloo jooksul muutunud;</li> <li>• nimetab Eesti ja Euroopa sõjaajaloo tähtsamaid sündmusi ning nende põhjusi maailma ajaloo kontekstis, analüüsib sõja tagajärgi ja mõju ning seoseid ühiskondlike protsessidega;</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>sõda, sõjaajalugu, sõjandus, sõjateadus, strateegia, taktika, palgasõdur, üldine sõjaväekohustus, ohvitser</i>;</li> <li>• nimetab ja iseloomustab ajalooliste isikute Michael Andreas Barclay de Tolly, Johan Laidoner, Aleksander Tõnisson, Julius Kuperjanov ja Johan Pitka tegevust.</li> </ul>					

<p>3. Analüüsib aktuaalseid rahvusvahelisi probleeme ja nende mõju Eesti ühiskonnale ning NATO kollektiivse kaitse põhimõtet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• toob näiteid kriiside ja konfliktide põhjuste ning tunnuste kohta, analüüsib mõningate konfliktidega seotud arengut ning nende ärahoidmiseks või ohjamiseks kasutatavaid meetodeid;</li> <li>• eristab rahvusvahelise julgeolekukeskkonna erinevaid arenguetappe ja tunnuseid ning toob näiteid külma sõja aegse ja tänapäevase julgeolekukorralduse kohta;</li> <li>• kirjeldab koostööjulgeoleku üldisi põhimõtteid ning nimetab peamisi julgeolekuga tegelevaid organisatsioone (NATO, EL, ÜRO, OSCE);</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>kriis ja konflikt, sõda, julgeolekurisk, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberjulgeolek, kollektiivne kaitse ja julgeolek, koostööjulgeolek, lubatud ja keelatud relvad, terrorism, totaalkaitse</i>.</li> </ul>
<p>4. Leiab ja kasutab riigikaitsealast olulist infot, sh Eesti riigikaitse üldist korraldust reguleerivaid õigusakte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigi kaitsmisel;</li> <li>• kirjeldab Eesti riigikaitse eesmärki, üldist korraldust ja juhtimist, toetudes riigikaitse alusdokumentidele;</li> <li>• kirjeldab ning selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika põhijooni rahvusvaheliste suhete ning Euroopa julgeoleku kontekstis;</li> <li>• nimetab Eesti peamisi julgeolekuriske ning kirjeldab erinevaid hädaolukordi;</li> <li>• kirjeldab NATO kujunemist, väärtusi, kollektiivse kaitse ja otsuste langetamise põhimõtteid;</li> <li>• näitab kaardil NATO laienemist ja liikmesriike;</li> <li>• selgitab ning kasutab kontekstis mõisteid <i>NATO, kaitsevõime, julgeolekurisk, hädaolukord</i>.</li> </ul>
<p>5. Väärtustab kaitsevälase elukutset, kaitseväeteenistuse põhialuseid, sh ajateenistust ning Kaitseliitu ja selle eriorganisatsioone</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rakendab tegevustes põhiseadust, rahuaja riigikaitse seadust, sõjaaja riigikaitse seadust, kaitseväe korralduse seadust ja Kaitseliidu seadust;</li> <li>• kirjeldab kaitseväe ja Kaitseliidu ülesehitust, toob näiteid kaitseväe ja Kaitseliidu ülesannete kohta;</li> <li>• selgitab riigikaitstes vabatahtlikuna osalemise võimalusi;</li> <li>• tunneb ära kaitseväe vormiriietuse, auastmetunnused ja eraldusmärgid, kirjeldab kaitseväe ja Kaitseliidu traditsioone ning sümboolikat;</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>lahingpaar, jagu, rühm, kompanii, pataljon, brigaad, kaitseringkond, väeliik, staap, ülem, staabiülem, kaitseväe juhataja</i>.</li> </ul>
<p>6. Tunneb rivilise liikumise, relvaõppe, sh ohutuse nõudeid, käitub kriisiolukordades vastavalt kehtivale korrale ja annab esmaabi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust;</li> <li>• rakendab rivivõtteid ning järgib käsklusi, tegutseb organiseeritult jao ja rühma koosseisus;</li> <li>• seletab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>rivi, viirg, kolonn, rivi laius, rivi sügavus, kahe-, kolme- või neljaviiruline rivi</i>;</li> <li>• nimetab Eesti kaitseväes kasutatavaid relvi ja relvasüsteeme;</li> <li>• selgitab ja järgib ohutusnõudeid tulirelva kasutamisel; käitub lasketiirus turvaliselt, kasutab ohutuid relva hooldamise põhimõtteid;</li> <li>• nimetab käsitulirelva (AK 4 või Galil AR näitel) põhiosad ja teab nende koostööd;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• teab lasu sooritamist mõjutavaid tegureid, võtab iseseisvalt laskeasendeid ning kasutab õiget päästmistehnikat;</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>automaatrelv, püstol, kaartulerehv, laskemoon, lask</i>;</li> <li>• hindab olukorda õnnetuse korral, teab abi kutsudes ja andes õiget tegutsemisjärjekorda ning rakendab erinevaid kannatanu transportimise võtteid;</li> <li>• väldib ohtusid ning kaitseb ennast ja abivajajaid võimalike ohtude eest;</li> <li>• demonstreerib elupäästva ja jätkuva esmaabi võtteid ning kasutab neid;</li> <li>• loetleb võimalikke käepäraseid ja meditsiinilisi abivahendeid, demonstreerib esmaabi võtteid erakorraliste haiguste, mürgistuste ning trauma korral.</li> </ul>
<p>7. Orienteerub iseseisvalt maastikul kaardi ja kompassiga, arvestades keskkonnakaitse nõudeid ja norme ning tegutseb meeskonnas kaaslas abistavalt ja toetavalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirjeldab Eesti kaitseväes kasutatavaid topograafilisi kaarte ja selgitab kaartide kasutamise eesmärgi;</li> <li>• määrab paberkaardil kasutatavat mõõtkava ja teisendab seda maastikul sammupaaridesse;</li> <li>• mõõdab pabeririba kasutades kaugusi ning hindab maastikul silma järgi erinevaid kaugusi;</li> <li>• analüüsib topograafilise kaardi leppemärke ja iseloomustab kaardil kajastatud objekte, määrab objektidevahelisi ruumilisi seoseid;</li> <li>• määrab kaardil malliga direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi ning kaitseväe kaardil UTMi koordinaadid;</li> <li>• orienteerub maastikul kompassi järgi kaardi ning orienteerub kaardi ja kompassi järgi vähe- ja keskmiselt liigendatud maastikul mööda etteantud marsruuti; tunneb õist orienteerumist piiravaid tegureid;</li> <li>• selgitab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>mõõtkava, kaardi leppemärgid, kaardi koordinaadid, direktsiooninurk, magnetiline asimuut, suunaparand, punkt-, joon- ja pindobjektid maastikul</i>;</li> <li>• kirjeldab riigikaitsetegevusega kaasnevat mõju keskkonnale;</li> <li>• valmistab ette ja lõpetab väljaõppelaagri, vähendades väljaõppetegevuse mõju loodusele, sh hoides ära reostuse ja metsatulekahju;</li> <li>• seletab ja kasutab kontekstis mõisteid <i>ettevaatuspõhimõte, väljaõppelaagri keskkond, tuleohutus, metsatulekahju, reostus, kahjustusala</i>.</li> </ul>
<p><b>Teemad, alateemad</b></p>	<p><b>Sõjaajaloo</b> mõiste ja sõjateoreetiline mõte. Sõjanduse osa ühiskonna ajaloos. Eesti sõjaajalugu üldise sõjaajaloo kontekstis. Okupatsiooniarmee kohalolek.</p> <p><b>Eesti riigikaitse</b> taastamine. Eesti riigikaitse eesmärk. Riigikaitse korraldus</p> <p><b>Rahvusvahelised kriisid ja konfliktid</b> valitud näidete toel. Nüüdisaegsed rahvusvahelised konfliktid ja nende ohjamine. Relvakonfliktide ja sõdade tunnused.</p> <p><b>Eesti julgeolekuriskid</b>. Erinevad hädaolukorrad ja valmisolek.</p> <p><b>Eesti kaitsejõud</b>. Eesti kaitsevägi. Väeliigid</p>

	<p><b>Kaitseliit.</b> Kaitsejõudude traditsioonid.</p> <p><b>Kutsealusena</b> arvele võtmine ja tegevteenistuskõlblikkuse määramine. Ajapikendus ja ajateenistusse kutsumisest vabastamine.</p> <p><b>Ajateenistus.</b> Ajateenistusse kutsumine. Asendusteenistusse kutsumine.</p> <p><b>Kaitsevälase elukutse.</b> Teenistus reservis</p> <p>Vaidluste lahendamine ja vastutus.</p> <p><b>Rivikord.</b> Praktiline riviõpe. Üksiksõduri riviõpe. Jagu koondravis. Rühma koosseis.</p> <p><b>Topograafia</b> sissejuhatus. Kaartide kasutamine Eesti kaitseväes. Kompass, magnetiline asimuut ja direktsiooninurk. Kaardi orienteerimine, maastikul orienteerumine, käsi-GPSi kasutamine.</p> <p><b>Tegutsemine õnnetuse korral.</b> Elupäästev esmaabi. Esmaabi vigastuste ja haigestumiste korral.</p> <p><b>Riigikaitsetegevusega kaasnev mõju keskkonnale.</b> Väljaõppelaagri keskkonnakaitseline ettevalmistamine, rajamine ja lõpetamine. Tuleohutuse tagamine ja tegutsemine metsatulekahju korral.</p>
sh isesisev töö	Koostab essee sõjaajaloo teemal „Milline mõju oli II MS minu perekonnale“; referaat Eesti osalemise kohta välisoperatsioonides
<b>Õppemeetodid</b>	paaris- ja rühmatöö, vestlus, diskussioon, väitlus, arutelu, seminar, projektõpe; skeemi, plaani, tabeli koostamine; praktilised ja uurimistööd; infootsing teabeallikatest ning infoanalüüs, referaadi, essee ja ettekande koostamine, retsenseerimine ja esitlemine IKT vahendeid kasutades; allikaanalüüs (dokument, tekst, statistika jms), töö erinevate e-riigi vahenditega (riigiportaal, e-teenused, teabepäring, õigusaktid internetis) ning kaardiga
<b>Hindamine</b>	Moodulit hinnatakse mitmeeristavalt („A“)/mittearvestatud („MA“)
<b>Hindamismeetodid ja -ülesanded</b>	<p><b>Kirjalik teadmiste kontroll:</b> 1. Riigikaitse- ja sõjaajaloo, Eesti riigikaitse korralduse, seaduste ja õigusaktide kohta; 2. Kaitseväe ja Kaitseliidu, nende struktuuri, juhtimise ja ülesannete kohta; 3. Julgeoleku tagamisega seotud rahvusvaheliste organisatsioonide, kriisi ja konfliktide ning riigi julgeoleku kohta.</p> <p><b>Praktiline töö:</b> välilaagris osalemine, kus täpsustatakse sooritusnõuded laagrikäsuga ja viiakse läbi järgmised tegevused: 1) hommikuvõimlemine; 2) rividrillid üksikult ja koondravis; 3) majutustelgi püstitamise; 4) sõdurivarustuse pakkimine; 5) sõdurivarustuse kasutamine; 6) orienteerumine kaardi ja kompassiga; 7) automaatrelva lahtivõtmine ja kokkupanek; 8) laskeharjutus automaatrelvast; 9) isiklik hügieen välitingimustes; 10) toidu valmistamine välitingimustes; 11) osalemine majutuspäiga julgestuse tagamises (patrull)</p>

	tööd: testid, töö kaardiga, statistika ja õigusaktide kasutamine ning analüüs, referaatide ja uurimistööde koostamine, arvamused kirjutamine, juhtumianalüüs
<b>Kokkuvõtva hinde kujunemine</b>	Mooduli hindamise eelduseks on teoreetilise, 3 valikvastustega testi ja praktilise välilaageri sooritamine. Tervisliku seisundi või muu mõjuva põhjuse olemasolul asendatakse praktiline osa referaadi või esseega. Kokkuvõttev hinne kujuneb õpiväljundite saavutamisel lävendi tasemel, kui õpilane on sooritanud kõik hindamisülesanded, sh iseseisva töö.
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riigikaitseõpik;</li> <li>2. Kaitseministeeriumi riigikaitsealased väljaanded;</li> <li>3. Kehtivad õigusaktid</li> </ol>