

Haapsalu Kutsehariduskeskus

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (444 Neljanda taseme kutsekeskharidusõpe) moodulite rakenduskava

Sihtrühm	Põhiharidusega õppijad või vähemalt 22-aastased põhihariduseta isikud, kellel on põhiharidusele vastavad kompetentsid		
Õppevorm	statsionaarne - koolipõhine õpe		
Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
1.	Oskused eluks ja tööks	15	Rain Koor, Marit Tamm, Pille Nool, Eneli Uibo
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane arendab pädevusi, mis on vajalikud edasisel õpiteel ja ühiskonnas ennastjuhtivalt, vastutustundlikult ja tulemuslikult toimimiseks.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
püstib enesearengu eesmärgid, arvestades enda võimeid ja võimalusi ning väärtustades tervislikke eluviise	<p>1.1. selgitab tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust, sh toetavate suhtlusvõrgustike rolli tervise, õpimotivatsiooni ja üldise toimetuleku tagamisel;</p> <p>1.2. analüüsib juhendamisel enda käitumis- ja tarbimisharjumusi ning nende mõju enda tervisele, heaolule ja üldisele majanduslikule toimetulekule;</p> <p>1.3. hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, arvestades põhilisi tegureid nagu magamine, toitumine, liikumine, suhted, kasutades selleks usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid, sh veebipõhiseid</p>	<p>1. ÕPPIJA ENESEARENG</p> <p>1.1. Vaimse ja füüsilise tervise hindamine</p> <p>1.2. Tervis ja seda mõjutavad tegurid</p> <p>1.3. Tervisliku eluviisi plaanimine ja rakendamine</p> <p>1.4. Liikumisharjumuste kujundamine, selle mõju enda heaolule</p> <p>1.5. Isiklikud väärtused ja eesmärkide seadmine</p> <p>1.6 Oma harjumuste reflekteerimine ja seostamine oma arenguga</p>	<p>Arutelud</p> <p>Ideekaart</p> <p>Töölehed</p> <p>Enesehindamise küsimustikud</p> <p>Miniloengud</p> <p>Liikumisharjumusi toetav ühisüritus</p>	Mitteeristav

	<p>töövahendeid;</p> <p>1.4. koostab juhendamisel aja- ja tegevuskava enda vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks, kasutades selleks erinevaid tervise edendamise ja säilitamise võimalusi;</p> <p>1.5. kasutab kodukohta ja kooli lähedal paiknevad liikumisradu, harjutusväljakuid ja võimalusi erinevate liikumisviisidega tegelemiseks;</p> <p>1.6 oskab kasutada mobiilirakendusi liikumisharjumuse ja kehalise aktiivsuse</p>			
--	---	--	--	--

	<p>jälgimiseks;</p> <p>1.7 analüüsib juhendamisel enda huvisid, väärtushoiakuid, oskusi, teadmisi, kogemusi ja isikuomadusi;</p> <p>1.8. sõnastab eneseanalüüsi tulemustest lähtuvalt juhendamisel eesmärgid, isiklike ja akadeemiliste sihtide poole liikumiseks</p>			
--	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Tööleht: Minu võimed ja võimalused Tegevuskava tervislike eluviiside viljelemiseks ja selle täitmise refleksioon Individuaalse koostöövestluse kokkuvõtte koostamine</p>	<p>Hindamise etod: Praktiline töö Tööleht Koostöövestlus</p>
--	---

Lävend

Sooritab hindamisülesanded vähemalt lävendi tasemel. Lävend:
Tööleht:

Õpilane suudab selgitada tervislike eluviiside ja turvalise keskkonna tähtsust.
Õpilane analüüsib oma käitumisharjumusi ja nende mõju oma tervisele,

heaolule ja toimetulekule. Tegevuskava:

Õpilane koostab tegevuskava, mis sisaldab vähemalt kolme erineva meetodi kasutamist vaimse ja füüsilise heaolu säilitamiseks. Õpilane hindab oma vaimse ja füüsilise tervise seisundit, kasutades usaldusväärseid enesehindamise tehnikaid

Kokkuvõtte koostööst:

Õpilane sõnastab oma eneseanalüüsi tulemuste põhjal vähemalt kaks isiklikku ja akadeemilist eesmärki. Õpilane analüüsib juhendamisel oma huvisid, väärtushoiakuid ja isikuomadusi, et toetada oma eesmärke.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid ja -viise enda õpitegevuse kavandamisel ja juhtimisel	2.1. selgitab juhendatult õppimise olemust ning teadmiste ning oskuste omandamise protsessi, kasutades erinevaid teabeallikaid; 2.2. iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ja õppimise viise, seostades neid enda senise õpikäitumisega; 2.3. oskab analüüsida enda õpiharjumusi ning arvestada tahtlikku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õpitegevusele; 2.4. analüüsib juhendamisel oma õpimotivatsiooni, määratledes seda	2. ÕPPIMINE 2.1. Õppimise olemus ja teabeallikate kasutamine 2.2. Õpistrateegiad ja õpikäitumine 2.3. Õpiharjumuste ja õpimotivatsiooni analüüs 2.4. Õppe eesmärgistamine 2.5. Õppimis- ja tegevuskava koostamine 2.6. Prokastineerimine. Sisseharjunud kahjulike harjumuste muutmine 2.7. Toimetulek keerukate olukordadega	Mitteeristav

	<p>soodustavaid ja takistavaid tegureid; 2.5. koostab juhendamisel isikliku eesmärgipärase õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, lähtudes</p>		
	<p>enda huvidest, eneseteostusega seotud eesmärkidest ja võimalustest; 2.6. annab hinnangu enda varasematele õpitulemustele, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet; 2.7. kavandab muudatused enda õppimisharjumustes, lähtuvalt hindamistulemustest ning toob saadud tagasiside põhjal näiteid õpistrateegiate kasutamisest õpitegevustes; 2.8. selgitab juhendamisel stressi ja frustratsiooniga toimetuleku võimalusi;</p>		
<p>Hindamisülesanne: Tööleht: Kuidas valmistud järgmiseks koolipäevaks? Ideekaart: Kaardista oma õpistrateegiad koos nende peamiste põhimõtetega ja vali kasutamiseks üks uus õpistrateegia ja järgi seda 1 kuu jooksul. Kirjalik refleksioon: Oma õpitulemuste analüüs</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Tööleht Refleksioon</p>	
<p>Lävend</p>			

Hinnatavad ülesanded tuleb sooritada vähemalt lävendi tasemel. Lävend:

Tööleht:

Õpilane suudab selgitada õppimise olemust ja oskab tuua välja erinevaid teabeallikaid, mida ta oma töölehe täitmisel kasutas. Õpilane iseloomustab erinevaid õpistrateegiaid ning seob need oma senise õpikäitumisega, esitades selged näited.

Ideekaart:

Õpilane analüüsib oma õpiharjumusi ja toob välja tahtliku ja tahtmatu tähelepanu mõju oma õppetegevusele, kuvades seda visuaalselt ideekaardil. Õpilane analüüsib oma õpimotivatsiooni, tunnistades soodustavaid ja takistavaid tegureid, ning esitab need ideekaardil.

Kirjalik refleksioon:

Õpilane koostab kirjalikus refleksioonis isikliku õppimis- ja igapäevategevuste ajakava, mis peegeldab tema huve ja eneseteostuse eesmärke. Hinnang eelnevatele õpitulemustele Õpilane annab oma varasematele õpitulemustele ausa hinnangu, arvestades eneseanalüüsi tulemusi ja saadud tagasisidet. Muudatuste kavandamine. Õpilane kavandab muudatused enda õppimisharjumustes ning toob välja konkreetsed näited õpistrateegiate kasutamisest ning saadud tagasisidest õppetegevustes. Õpilane selgitab, kuidas ta kavatseb stressi ja frustratsiooniga toime tulla, tuues sisse praktilised näited.

Iseseisvad tööd

Kirjalik refleksioon

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
tegutseb seatud eesmärkide	3.1. suhtleb sotsiaalselt heakskiidetud	3. SUHTLEMINE JA MEESKONNATÖÖ	Aruteu	Mitteeristav

<p>saavutamiseks vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivi liikmena</p>	<p>vormis erinevas vanuses ja kultuuritaustaga inimestega, valides asjakohase käitumis- ja väljendusviisi ning kohandades suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <p>3.2. jagab asjakohast infot nii kirjalikult, suuliselt kui visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid ja vorme ning lähtudes suhtluspartnerist (sõber, kaasõpilane, õpetaja, ametiasutus);</p> <p>3.3. kohandab enda suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja suhtluse eesmärkidele;</p> <p>3.4. toob näiteid illustreerimaks, kuidas esmamulje, eelarvamused, sh stereotüübid mõjutavad inimeste käitumist;</p> <p>3.5. iseloomustab erinevaid meeskonnatöö rolle ja nende mõju töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid;</p> <p>3.6. analüüsib juhendamisel rühmas toimuvaid protsesse ja nende võimalikku mõju inimese käitumisele igapäevaelus;</p> <p>3.7. teeb kaaslastega teadlikult koostööd ühiste</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Erinevused ja avatus 3.2. Tavad ja kombed 3.3. Edasiviiv käitumine ja väljendusviis 3.4. Info ja tagasiside andmine ja vastuvõtt 3.5. Suhtlemise kohandamine 3.6. Kaasav koostöö ja sünergia 3.7. Grupiprotsesside mõistmine 3.8. Teadlik koostöö ja eesmärkide saavutamine meeskonnas 	<p>Rollimärgi Väitlusprojektõpe</p>	
--	---	--	-------------------------------------	--

	eesmärkide saavutamiseks, järgides meeskonnatöö põhimõtteid, suhtlus- ja käitumisnorme ning kasutades digitaalseid ühistöövahendeid;			
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Grupitöö praktilise koolieluga seotud väljakutse lahendamiseks. Selle suuline esitlemine grupis. Dokumentaari grupitöö tulemused, kirjelda meeskonnatöös oma ja kaaslaste rolle, suhtlemist ning panust meeskonnatöö õnnestumisse.	Hindamismeetod: Rühmatöö Suuline esitus
--	--

Lävend
<p>Meeskonnatöö koos esitlusega:</p> <p>Õpilane suudab suhelda erinevate sihtrühmadega sobiva käitumis- ja väljendusviisiga, kohandades oma suhtlemisviise vastavalt tagasisidele ja esitlemise eesmärkidele. Õpilane jagab esitlusel asjakohast teavet kirjalikult, suuliselt ja visuaalselt, kasutades sobivaid suhtlemisvahendeid, arvestades oma suhtluspartneri tausta.</p> <p>Õpilane toob välja näited, kuidas esmamuljed ning elarvamused mõjutavad osalejate käitumist meeskonnatöös ja esitlusel. Meeskonnatöö analüüs:</p> <p>Õpilane iseloomustab oma meeskonnarolli ja teisi rolle meeskonnas, selgitades nende mõju meeskonna töö tulemuslikkusele, kasutades teabeallikaid. Õpilane analüüsib rühmas toimunud protsesse meeskonnatöös ja mõistab nende võimalikku mõju individuaalsele käitumisele igapäevaelus.</p> <p>Õpilane teebkoostööd oma kaaslastega ühist eesmärki silmas pidades, järgides meeskonnatöö põhimõtteid ja käitumisnorme, sh kasutades digitaalseid ühistöövahendeid.</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
mõistab ettevõtliku, väärtust loova ja vastutustundliku tegutsemise olulisust	4.1. selgitab juhendamisel vastutustundliku tarbimise ja tootmise põhimõtteid ning	4. VÕIMALUS MÕISTA JA PANUSTADA ÜHISKONNA ARENGUSSE 4.1. Ühiskonna ja majanduse toimimine, seda mõjutavad tegurid	Arutelu Rühma töö	Mitteeristav

<p>nii endale kui ühiskonnale</p>	<p>tehtavate valikute mõju keskkonnale, kogukondadele ja enda heaolule;</p> <p>4.2. toob näiteid probleemsetest tarbimissituatsioonidest ning oskab otsida abi oma õiguste kaitseks;</p> <p>4.3. kirjeldab jätkusuutliku arengu eesmärke, seostades neid ümbritseva keskkonna ja õpitava valdkonnaga;</p> <p>4.4. kaardistab juhendamisel ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades erinevaid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid;</p> <p>4.5. analüüsib meeskonnatööna valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõendus põhiseid fakte ja teabeallikaid;</p> <p>4.6. kavandab juhendatud meeskonnatööna tegevuskava valitud probleemi lahendamiseks, kasutades loovustehnikaid ning arvestades ressursside säästliku ja vastutustundliku kasutamise põhimõtteid;</p> <p>4.7. kavandab lahenduse elluviimiseks vajaliku eelarve, kasutades digivahendeid;</p>	<p>4.2. Probleemid ühiskonnas</p> <p>4.3. Teabeallikate kasutamine probleemi olemuse mõistmiseks</p> <p>4.4. Kestlik areng ja seda mõjutavad tegurid</p> <p>4.5. Sotsiaalsete probleemide kaardistamine</p> <p>4.6. Väärtusloome</p> <p>4.7. Probleemide analüüs meeskonnatöös</p> <p>4.8. Meeskonnas lahenduste genereerimine kooli puudutatavate</p> <p>4.9. Loovustehnikad</p>	<p>Juhtumi analüüs</p> <p>Infootsing</p> <p>Ideekaart</p> <p>Diskussioon</p>	
-----------------------------------	--	---	--	--

	4.8. hindab kriitiliselt ostudega seotud teadete, pakkumiste ja soovitude usaldusväärst.			
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Tööleht: Ühiskondlike probleemide kaardistamine Lahendusplaani koostamine meeskonnatööna kasutades usaldusväärseid infoallikaid Lahenduse ettekanne/esitlus	Hindamismeetod: Ettekanne/esitlus Probleemsituatsiooni lahendamine Praktiline töö meeskonnas
--	---

<p>Lävend</p> <p>Tööleht: Ühiskondlike probleemide kaardistamine:</p> <p>Õpilane suudab kaardistada erinevaid ühiskonnas esinevaid sotsiaalseid probleeme, kasutades mitmeid teabeallikaid ja infotehnoloogiavahendeid, ning esitab need selgelt ja struktureeritult töölehel. Õpilane selgitab, kuidas tarbimise ja tootmise valikud mõjutavad keskkonda ning kogukondi, tuues näiteid sünni- ja tööstusprobleemidest.</p> <p>Lahendusplaani koostamine meeskonnatööna:</p> <p>Õpilane analüüsib meeskonnatöö raames valitud probleemi lahendamise võimalusi, kasutades tõendus põhiseid fakte ja usaldusväärseid teabeallikaid. Õpilane kavandab meeskonnatööna tegevuskava, et lahendada valitud probleem, kasutades loovustehnikaid ning arvestades säästliku ja vastutustundliku ressursside kasutamise põhimõtteid.</p> <p>Lahenduse ettekanne/esitlus:</p> <p>Õpilane esitleb oma lahendusplaani selgelt ja arusaadavalt, tuues välja probleemseid tarbimissituatsioone. Õpilane seob oma lahendusplaani kestliku arengu eesmärkidega, tuues esitluses välja, kuidas pakutud lahendus aitab kaasa keskkonna ja kogukonna heolule.</p>

<p>Iseseisvad tööd</p> <p>Infootsing, väärtusloome projekti elluviimine</p>
--

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>mõistab tööturu toimimise põhimõtteid ja enda arenguvajadusi tööturule sisenemiseks</p>	<p>5.1. selgitab teabeallikate põhjal majanduslike, tehnoloogiliste, looduslike ja teiste keskkonnatingimuste muutuste mõju majanduskeskkonnale; 5.2. iseloomustab juhendatud meeskonnatööna Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimist eri tegevusvaldkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid; 5.3. iseloomustab erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega; 5.4. selgitab teabeallikate põhjal tööandja ja töövõtja õigusi ja kohustusi töösuhetes; 5.5. võrdleb erinevate lepingutingimuste tähtsust töösuhetes, võimalike probleemide ennetamisel; 5.6. võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas erinevates ametites ja rollides tegutsemiseks vajalikega, kasutades oskuste kompassi; 5.7 enesearengut toetavaid tegevusi, lähtudes enda eesmärkidest ja arendamist</p>	<p>5. MAJANDUS JA TÖÖTURG 5.1. Majanduslike ja tehnoloogiliste muutuste analüüs ja arenguteed 5.2. Eesti majanduskeskkonna ja tööturu toimimine: 5.3. Tööturu struktuur hariduse ja oskuste põhjal 5.4. Töösuhted, tööd reguleerivad seadused ja sellega kaasnevad õigused ja kohustused 5.5. Isiklikud kogemused ja oskused valitud tegevusvaldkonnas 5.6. Töökuulutuse põhjal enda oskuste ja töövõimaluste hindamine 5.7. Töötasu maksustamine 5.8. Ressursside efektiivne kasutamine 5.9. Minu sisenemine tööturule 5.10 Praktikavõimaluste kaardistamine 5.11. Enda õppimise tulemuslikkuse hindamine ja edasised õppimise võimalused</p>	<p>Arutel u Õppek äik Tööle ht Juhtumi analüüs (kaasuse lahendamine)</p>	<p>Mitteeristav</p>
--	--	---	--	---------------------

	vajavatest oskustest; 5.8. selgitab ressurside (raha, aeg, inimesed) vajadust ja säästmise võimalusi, arvestades enda seatud eesmärkidega;			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Tööturu analüüs Koostöövestlus (arenguplaan)	Hindamismeetod: Iseseisev töö Koostöövestlus
--	---

Lävend

Tööturu analüüs:

Õpilane selgitab teabeallikate põhjal, kuidas majanduslikud, tehnoloogilised ja looduslikud keskkonnatingimused mõjutavad majanduskeskkonda ning tööturu toimimist. Õpilane iseloomustab Eesti majanduskeskkonda ja tööturu toimimist eri valdkondades, kasutades erinevaid teabeallikaid ning toob välja olulisemad jooned ja probleemid.

Tööturu võimalused ja õigused: Õpilane analüüsib erineva haridustaseme ja oskustega inimeste võimalusi valdkonna tööturul, arvestades töötasu seost väärtusloomega ja toob selle kohta näiteid. Koostöövestluse kokkuvõte

Õpilane võrdleb enda kogemusi ja oskusi valitud tegevusvaldkonnas, kasutades oskuste kompassi, tuues välja oma tugevused ja nõrkused.

Õpilane selgitab enesearengu toetavaid tegevusi, lähtudes oma eesmärkidest ja arendamist vajavatest oskustest, ning koostab plaani, kuidas neid tegevusi ellu viia.

Iseseisvad tööd

Arenguplaan koostöövestluseks

Õpiväljund 6	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
kasutab varasemaid	6.1. lahendab	Õpetatakse koos eelmiste teemadega	praktiline töö, arutelu	Mitteeristav

<p>teadmisi, oskusi ja kogemusi igapäevaeluga seonduvate ülesannete lahendamisel</p>	<p>igapäevaeluga seonduvaid arvutusülesandeid, kasutades koolimatemaatikast tuttavaid mudeleid ja meetodeid;</p> <p>6.2. planeerib digivahendite abil igapäevased tulud-kulud, arvestades enda vajaduste ja võimalustega;</p> <p>6.3. esitab kirjalikku ja suulist informatsiooni selgelt ja struktureeritult nii eesti keeles kui ka põhikoolis õpitud võõrkeeles;</p> <p>6.4. kasutab tehnoloogilisi vahendeid ja seadmeid ning tõenduspõhiseid andmeid otsuste või järelduste tegemiseks igapäevaeluga seotud küsimustes;</p> <p>6.5. kasutab igapäevaelus ettetulevate olukordade lahendamisel eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid;</p> <p>6.6. koostab pädevuse piires eesti- ja võõrkeelseid tekste, lähtudes igapäevaelu vajadustest;</p> <p>6.7 otsib tööülesande täitmiseks vajalikku teavet, hinnates erinevate teabeallikate usaldusväärsust;</p> <p>6.8. lahendab reaalelulisi ülesandeid, sidudes tervikuks</p>			
--	---	--	--	--

	mitme ainevaldkonna teadmisi ja oskusi; 6.9. toob näiteid matemaatika, füüsika, keemia ja bioloogia omavahelistest seostest igapäevaelus.			
--	---	--	--	--

Hindamisülesanne: Hinnatakse eelmiste õpiväljundite raames.	Hindamisme etod: Iseseisev töö Koostöövestl us
---	---

Lävend -

Iseseisvad tööd -

Õpiväljund 7	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
korraldab teadlikult oma rahaasju mõistes, et oma hea finantsilise käekäigu eest vastutab vaid tema ise	7.1. koostab isikliku eelarve arvestades enda finantseesmärke, analüüsides juhendamisel oma sissetulekuid, väljaminekuid ja rahalist seisu sh säästmise võimalusi; 7.2. arutleb meeskonnatöona sissetuleku, tarbimisvalikute ja investeerimisotsuste mõju üle üksikisiku, ühiskonna ja keskkonna tasandil; 7.3. hindab elumuutvate sündmuste (abiellumine, laste saamine, õnnetus, surm) mõju finantsplaneerimisele,	Rahatarkus Intressid ja laenud

	<p>eristades rahalist väärtust emotsionaalsetest jt väärtustest;</p> <p>7.4. kirjeldab pangateenuseid ja finantsteenuse osutaja rolli üksikisiku rahaasjade korraldamisel, tuues esile pakutavaid võimalusi, kaasnevaid kohustusi ja riske;</p> <p>7.5. oskab valida laenutooteid, kasutades sobivaid võrdlusvahendeid ning arvestades pakutavat intressimäära ja maksetingimusi;</p> <p>7.6. iseloomustab põhiomaduste alusel peamiste varaklasside nagu kinnisvara, võlakirjad ja aktsiad olemust ja erinevusi ning nende kasutamisevõimalusi ja sellega kaasnevaid riske isiklike finantseesmärkide saavutamiseks;</p> <p>7.7. kirjeldab isikliku eluaseme soetamise võimalusi, tuues välja üürimise ja ostmise eelised ja puudused;</p> <p>7.8. selgitab pensioni kui pikaajalise finantsmehhanismi olemust ja selle planeerimise olulisust, kasutades asjakohaseid teabematerjale.</p>	
--	---	--

Hindamisülesanne:

Kirjalik töö: Minu tuleviku rahaplaan

Meeskonnatöö: Elusündmused ja nende mõju rahakotile

<p>Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Mooduli hinde saamiseks tuleb hinnatavad ülesanded lahendada vähemalt lävendi tasemel.</p>
---	---

Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>EDU ja TEGU programmi õppematerjalid IV kooliasmele ja kutsekoolidele (Ettevõtlusmäng "Ettevõtlusseiklus", Gümnaasiumi valikkursus "Ettevõtlusõpetus" , Interaktiivsed töölehed ja videod valikkursuse "Ettevõtlusõpetus" juurde).</p> <p>Karjääriõppe mäng</p> <p>https://www.minuraha.ee</p> <p>https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32866-EDU-JA-TEGU-Infoformatsiooniline-intervjuu-karjaariplaneerija-tooriist.</p> <p>https://ttja.ee/rahateadlikkus</p> <p>Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid</p> <p>https://www.rahaasjad.ee</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
2.	Digioskuste arendamine	5	Valdo Nõlvak, Rain Koor, Maria Talvik
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	õpetusega taotletakse, et õpilane arendab enda digipädevusi elektroonilise teabe otsimiseks, loomiseks ja haldamiseks, arvestades digitehnoloogia kasutamisel tervisekaitse ja küberturvalisuse nõuete ning autorikaitse ja eetika põhimõtetega.		
Auditoorne töö sh lõimitud üldained	Iseseisev töö sh lõimitud üldained	Veebiõpe	
80 t	30 t	20 t	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
kasutab digikeskkonnast vajaliku teabe leidmiseks sobivaid infootsingu ja andmehalduse võtteid, hinnates digisisu asjakohasust;	<p>1.1. määratleb oma teabevajaduse ning rakendab sobivaid infootsingu võtteid, et leida digikeskkonnast asjakohane teave;</p> <p>1.2. otsib ja filtreerib andmeid, infot ja materjale eesmärgipäraselt, kasutades erinevaid otsingumeetodeid ja -tööriistu;</p> <p>1.3. analüüsib juhendamisel leitud andmeid, infot ja digisisu, hinnates nende allikate päritolu usaldusväärsust ja asjakohasust;</p> <p>1.4. salvestab ja korrastab digikeskkonnas faile, kasutades kaustu ja kategooriaid, et tagada lihtne ligipääs ja haldus;</p> <p>1.5. töötleb ja analüüsib andmeid tabelarvutuse abil ning esitleb tulemusi selgelt ja arusaadavalt diagrammide ja skeemide abil;</p>	<p>1.INFO- JA ANDMEKIRJAOSKUS</p> <p>1.1. Andmete, info ja digisisu otsing, sirvimine ja filtreerimine</p> <p>1.2. Andmete, info ja digisisu hindamine</p> <p>1.3. Andmete, info ja digisisu haldamine</p> <p>1.4. Tabelarvutusprogrammide kasutamine</p>

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
kasutab info jagamiseks, suhtlemiseks ja koostööks sobivaid digilahendusi, arvestades	2.1. kasutab sobivaid digitehnoloogiaid ja -sisu, et tõhusalt suhelda ja panustada meeskonnatöösse;	2.SUHTLUS JA KOOSTÖÖ DIGIKESKKONNAS 2.1. Suhtlemine digitehnoloogia abil
digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme ning küberturvalisuse nõudeid;	2.2. jagab infot ja faile digikeskkonnas, valides selleks kontekstist ja eesmärgist tulenevalt korrektse viisi ja sobiva vahendi; 2.3. kasutab iseseisvalt ja efektiivselt kooli, kohaliku omavalitsuse, riigi ja ettevõtete digiteenuseid, näiteks epäevik, riigiportaal, digitaalsed õpikeskkonnad, pangateenused; 2.4. kasutab turvaliselt ühismeediat, ajaveebi ja video jagamise platvorme oma algatuste tutvustamiseks ja teiste kaasamiseks; 2.5. järgib digikeskkonnas kehtivaid suhtlus- ja käitumisnorme, arvestades erinevate sihtrühmade kultuurilisest, vanuselisest ja keelelisest eripärast tulenevaid vajadusi; 2.6. haldab enda digitaalset identiteeti, arvestades küberturvalisuse nõuetega; 2.7. analüüsib juhendamisel oma digitaalset jalajälge ja selle mõju enda kuvandile;	2.2. Andmete, info ja digisisu jagamine 2.3. Kodanikuaktiivsus digikeskkonnas 2.4. Koostöö digikeskkonnas 2.5. Viisakas käitumine digikeskkonnas 2.6. Digitaalse identiteedi haldamine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
<p>loob ja täiustab digisisu, kasutades sobivaid tööriistu sh tehisintellekti lahendusi vastutustundlikult ning arvestades autoriõiguse põhimõtteid;</p>	<p>3.1. loob digisisu teksti, esitluse, pildi ja videona, kasutades sobivaid tööriistu ning arvestades kvaliteedi, konteksti ja eesmärkidega;</p> <p>3.2. kohandab olemasolevat digisisu uue ja sisukama digimaterjali loomiseks, kombineerides erinevaid teabeallikaid ja digimaterjale;</p> <p>3.3. järgib digisisu loomisel ja kasutamisel autoriõiguse ning eetika põhimõtteid, arvestades andmekaitse ja konfidentsiaalsuse nõuetega;</p> <p>3.4. rakendab juhendamisel asjakohaseid litsentsitingimusi (Creative Commons) vastavalt sisule ja kontekstile;</p> <p>3.5. kasutab tehisintellekti rakendusi digisisu loomisel ja muutmisel vastutustundlikult, arvestades kvaliteeti ja konteksti;</p> <p>3.6. analüüsib juhendamisel tehisintellekti loodud digisisu täpsust, usaldusväärsust ja konteksti sobivust;</p>	<p>3.DIGISISU LOOMINE</p> <p>3.1 Digisisu arendus</p> <p>3.2. Digisisu kohandamine</p> <p>3.3. Autoriõigus ja litsentsid</p> <p>3.4 Tekstitöötlusprogr mmid</p> <p>3.5.Esitlusprogramm id</p> <p>3.6. Graafika ja video koostamine</p>

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
<p>kaitseb oma digiseadet, isikuandmeid, privaatsust ja tervist, rakendades küberturvalisuse ja jätkusuutliku arengu põhimõtteid;</p>	<p>4.1. kaitseb oma digiseadmeid ja nende sisu, rakendades ohtude vähendamiseks asjakohaseid turvameetmeid ja uuendades regulaarselt vastavat tarkvara;</p> <p>4.2. tuvastab digiseadmeid ähvardavad ohud ja rakendab ennetusmeetmeid nende vältimiseks;</p> <p>4.3. rakendab turvameetmeid</p>	<p>4.DIGITURVALISUS</p> <p>4.1. Digiseadmete kaitse</p> <p>4.2. Isikuandmete ja privaatsuse kaitse</p> <p>4.3. Tervise ja heaolu kaitse</p> <p>4.4. Keskkonnakaitse</p>

	<p>isikuandmete ja privaatsuse kaitseks, kasutades tugevaid parooli, kaheastmelist autentimist ning andmete krüpteerimist, et piirata</p>	
	<p>juurdepääsu enda andmetele;</p> <p>4.4. analüüsib digiteenuse privaatsusreegleid ja kohandab privaatsusseadeid oma isikuandmete kaitseks;</p> <p>4.5. analüüsib enda käitumist digitehnoloogia kasutamisel, lähtudes sellega seotud vaimse ja füüsilise tervise riskidest;</p> <p>4.6. säilitab tervisliku tasakaalu digitehnoloogia kasutamisel, rakendades ajapiiranguid, puhkeperioode ja ergonoomilisi töövõtteid;</p> <p>4.7. reageerib adekvaatselt küberkiusamisele ning kasutab sobivaid vastumeetmeid, vältimaks edasist kahju;</p> <p>4.8. analüüsib digitehnoloogia keskkonnamõju ja rakendab ressursisäästlikke digikäitumise meetodeid, optimeerides seadmete energiatarvet ja eluea kestust ning hallates digiprügi ökoloogilise jalajälje vähendamiseks;</p>	

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad
---------------------	-----------------------------	-------------------------

<p>lahendab digitehnoloogia kasutamise seotud probleeme, tuvastades tehnilised tõrked ning valides sobivad lahendused nende likvideerimiseks</p>	<p>5.1. tuvastab digiseadme lihtsama tehnilise tõrke põhjuse ja lahendab selle juhendi abil;</p> <p>5.2. valib konkreetse ülesande jaoks sobiva riist- ja tarkvara, arvestades ülesande spetsiifikat ja võimalikke alternatiive;</p> <p>5.3. kohandab ja seadistab juhendite alusel digiteenust või platvormi vastavalt enda vajadustele;</p> <p>5.4. analüüsib oma digipädevust, koostab plaani enese arendamiseks ja oskuste täiendamiseks;</p> <p>5.5. toetab digitehnoloogia vähemkogenud kasutajaid, pakkudes juhiseid ja variante probleemide lahendamiseks.</p>	<p>5.PROBLEEMILAHENDUS</p> <p>5.1 Tehniliste tõrgete lahendamine</p> <p>5.2. Digitehnoloogiatega valik</p> <p>5.3. Uuendused digilahenduste abil</p> <p>5.4. Digipädevuse hindamine ja arendamine</p>
--	--	---

Hindamisülesanded

Hindamisülesanded ja hindamismeetodid	Hindekriteeriumid
<p>Enesehindamine</p> <p>Digitaalne eneseanalüüs ja arenguplaan Digipädevused: Info- ja andmekirjaoskus, turvalisus ja küberturvalisus</p> <p>Oskused eluks ja tööks: Püstitab enesearengu eesmärgid</p> <p>Ülesanne:</p> <p>Kasuta veebipõhist enesehindamise tööriista (nt oskuste kompass,</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>Allikate ja tööriistade teadlik kasutamine eneseanalüüsiks</p> <p>Visuaali loovus ja arusaadavus</p> <p>Digitaalset turvalisust (privaatsuse ja küberturvalisuse põhimõtete järgimine)</p> <p>Täpsemad lävendikriteeriumid</p>

<p>tervise seisundi analüüs) ja analüüsi oma tugevusi ning arenguvajadusi.</p>	<p>esitatakse mooduli rakendumisel.</p>
<p>Koosta visuaalne eneseanalüüs (nt infograafik, interaktiivne diagramm), mis toob välja igapäevaseid harjumusi (uni, toitumine, digikäitumine, vaimne heaolu). Loo tegevusplaani, kuidas parandada oma digiharjumusi ja tervisekäitumist.</p>	
<p>Iseseisev töö Refleksioon Eneseanalüüs Õpistrateegiate ja digitehnoloogiate integreerimine</p> <p>Digipädevused: Suhtlemine ja koostöö digikeskkonnas Oskused eluks ja tööks: Kasutab teadlikult erinevaid õpistrateegiaid Ülesanne: Vali kolm erinevat õpistrateegiat, mida sa kasutad uue oskuse õppimiseks (nt ajajuhtimine, mnemotehnika, digitaalsete märkmete tegemine). Rakenda valitud strateegiaid kahe nädala jooksul, kasutades digivahendeid (nt Trello, Notion, Google Keep). Loo refleksioonipostitus (nt blogi, video, podcast), kus analüüsid, milline strateegia oli kõige</p>	<p>Mitteeristav hindamine Lävend: Digitehnoloogiate rakendamine õpitegevustes Strateegiate teadlik valik ja põhjendamine Enesehindamise oskus ja refleksiooni sisukus Täpsemad lävendikriteeriumid esitatakse mooduli rakendumisel.</p>

efektiivsem ja kuidas see sind aitab.	
<p>Ettekanne/esitlus Praktiline töö meeskonnas Meeskonnaprojekt: Sotsiaalne probleem ja lahendused Digipädevused: Digitaalne loovus ja sisuloome, suhtlemine ja koostöö Oskused eluks ja tööks: Tegutseb vastutustundlikult nii iseseisvalt kui kollektiivis, mõistab ettevõtliku tegutsemise olulisust</p> <p>Ülesanne: Koostage meeskonnaga projekt, mis lahendab ühe olulise sotsiaalse probleemi (nt vaimne tervis noorte seas, küberkiusamine, digiprügi vähendamine). Kasutage digitaalseid koostöövahendeid (nt Miro, Microsoft Teams, Google Docs) projekti planeerimiseks ja tööjaotuse haldamiseks. Lõpptulemuseks looge visuaalne esitlus (nt Canva, PowerPoint, interaktiivne veebileht), mis tutvustab teie lahendust.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend: Efektiivne meeskonnatöö ja suhtlemine digikeskkonnas Digitaalse sisuloome kvaliteet ja atraktiivsus Lahenduse praktilisus ja innovaativsus Täpsemad lävendikriteeriumid esitatakse mooduli rakendumisel.</p>
Iseseisev töö	Mitteeristav hindamine

<p>Analüüs</p> <p>Ettekanne/esitus</p> <p>Digitaalne karjääriplaneerimine</p> <p>Digipädevused: Probleemilahendus ja digitaalne eneseareng</p> <p>Oskused eluks ja tööks: Mõistab tööturu toimimise põhimõtteid</p> <p>Ülesanne:</p> <p>Koosta isiklik karjääriprofiil digitaalsel platvormil (nt LinkedIn, e-portfoolio, digicv.ee).</p> <p>Analüüsi tööturu trende oma valdkonnas, kasutades usaldusväärseid allikaid ja esitades leitud info tabelina või infograafikuna.</p> <p>Tee videositlus või blogipostitus, kus selgitad, millised digioskused on tööturul olulised ja kuidas sa plaanid neid arendada.</p>	<p>Lävend:</p> <p>Tööturuinfo kriitiline analüüs</p> <p>Digitaalne eneseesitlus ja bränding</p> <p>Karjääriplaani loogilisus ja teostatavus</p> <p>Täpsemad lävendikriteeriumid esitatakse mooduli rakendamisel.</p>
<p>Praktiline töö</p> <p>Ettekanne/esitus</p> <p>Eneseanalüüs</p> <p>Igapäevaelu finantsplaneerimine ja digivahendid</p> <p>Digipädevused: Infohaldus ja andmeanalüüs</p> <p>Oskused eluks ja tööks: Kasutab varasemaid teadmisi igapäevaelu ülesannete lahendamisel</p> <p>Ülesanne:</p> <p>Koosta digitaalne eelarve</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p> <p>Lävend:</p> <p>Andmete kogumine ja haldamine digivahenditega</p> <p>Eelarvestamise täpsus ja realistsus</p> <p>Visuaalne ja loogiline esitusviis</p> <p>Täpsemad lävendikriteeriumid esitatakse mooduli rakendamisel.</p>

<p>tabelarvutustarkvaras (Excel, Google Sheets), mis hõlmab igakuiseid sissetulekuid, kulusid ja säästuvõimalusi.</p> <p>Lisa graafiline analüüs (nt diagrammid, trendijooned), mis visualiseerib rahavoogusid ja aitab teha finantsotsuseid.</p> <p>Tee kriitiline analüüs oma finantsharjumustest ja esita soovitusel, kuidas nutikate digivahendite abil oma rahalist olukorda parandada.</p>	
--	--

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Moodulit hinnatakse lõimitult mooduliga "Oskused eluks ja tööks". Moodul loetakse arvestatuks, kui kõik õpiväljundid on saavutatud lävendi tasemel
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Haridus ja Noorteamet (Harno) poolt loodud e-kursus "Õppijate digipädevuse arendamine". Infopädevus : https://sisu.ut.ee/infootsitugi/</p> <p>Küberturvalisuse õppevideod: https://www.youtube.com/watch?v=1WHKvxzmqkQ&list=PLNPWRftK1TNRWH7uDJ_eE9Fg8yz</p> <p>WVawve Küberkaitse: https://web.htk.tlu.ee/digitalu/kyberkaitse/</p> <p>Erinevad veebipõhised materjalid https://www.metshein.com/koik-kursused-2/ Õpetaja koostatud materjalid Moodle keskkonnas</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
3.	IT valdkonna alusteadmised	6	Valdo Nõlvak, Rain Koor, Anti Merisalu, Mario Metshein, Maria Talvik
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab digitehnoloogilised oskused töökoha üles seadmiseks sh operatsioonisüsteemide ja tööks vajaliku tarkvara installeerimiseks ja arvutivõrgu ülesseadmiseks lähtudes küberturbe headest tavadest.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. kirjeldab IT-süsteemi ülesehitust ja põhikomponente, seostades need töökoha seadistamise nõuetega;	<p>1.1. tuvastab ja kirjeldab IT-süsteemi põhikomponendid, nii riistvara kui ka tarkvara ja nende funktsioonid;</p> <p>1.2. seostab iga komponendi funktsionaalsuse konkreetse töökoha vajadustega ja analüüsib selle vastavust seadistamise nõuetele;</p> <p>1.3. kasutab digitaalsete süsteemidega kaasnevaid suurusi ja nende mõõtühikuid seostades neid seadmete mahu ja kiirusega;</p> <p>1.4. kasutab IKT-alast terminoloogiat korrektselt erinevates alamvaldkondades;</p> <p>1.5. selgitab, kuidas erinevad IT-süsteemi komponendid toetavad töökoha toimimist ja efektiivsust.</p>	<p>SISSEJUHATUS IT VALDKONDA</p> <p>IT valdkonna ajalugu ja tulevikutrendid (ülevaade minevikust - tulevikku);</p> <p>IKT roll erinevates sektorites (nt logistika, tootmine, tervishoid, kaubandus). IT-roll oma töö efektiivsuse parandamiseks;</p> <p>IKT roll IT- sektoris (riistvara (kodus/tööl) ja serverikapis), eraldi IT-spetsid, süsadmini, veebi/frontend arendajad, backend arendajad, riistvara arendus);</p>	<p>mõttemaht</p> <p>praktiline töö</p> <p>loeng</p> <p>test</p> <p>arutelu</p>	Eristav
Hindamisülesanne: Juhtumi analüüs, praktiline ülesanne, arengu ajajoone esitlemine, akronüümide ja terminoloogiate test, teisenduse ja tekstülesannete lahendamine.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö		

Sõnastiku loomine.		Test Juhtumi analüüs
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5

<p>IT ajalugu ja rollid: Õpilane toob välja üldise teabe IT ajaloost ja rollidest, kuid analüüs on pinnapealne. Ta nimetab vähemalt ühe IKT-sektori, kuid seosed on nõrgad.</p> <p>Mõõtühikud: Õpilane tunneb ära mõned mõõtühikud ja suudab teha lihtsamaid teisendusi, kuid puuduvad näited nende rakendamisest.</p> <p>Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane tuvastab mõningaid akronüüme, kuid nende tähendus jääb sageli selgusetuks. Terminite kasutus on ebatäpne.</p> <p>IT töökoha planeerimine: Õpilane planeerib töökohta, kuid ignoreerib ergonoomika nõudeid ja vajalikke funktsionaalsusi. Esitlus on puudulik.</p>	<p>IT ajalugu ja rollid: Õpilane kirjeldab IT ajalugu, toob esile olulisi arenguid ja näiteid vähemalt kolm sektori põhjal. Arutelu on loogiline. Mõõtühikud: Õpilane teostab mõõtühikute teisendusi. Oskab tuua näiteid. Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane selgitab enamiku akronüümide tähendust ja toob praktilisi näiteid. Selgitused on põhjendatud.</p> <p>IT töökoha planeerimine: Õpilane planeerib töökohta, arvestades vajadusi ja ergonoomilisi nõudeid. Esitlus järgib head tava.</p>	<p>IT ajalugu ja rollid: Õpilane analüüsib IT arengute mõju eri sektoritele ja seob selle tehnoloogiliste suundumustega. Argumentatsioon on piisav.</p> <p>Mõõtühikud: Õpilane teostab keerulisi mõõtühikute teisendusi ja seob need seadmete toimimisega. Analüüs on detailne.</p> <p>Akronüümid ja terminoloogia: Õpilane selgitab akronüümide tähendust ja toob välja konkreetseid näiteid. Teave on selgelt esitatud.</p> <p>IT töökoha planeerimine: Õpilane valib sobivad seadmed, arvestades ergonoomikat ja soovitud funktsionaalsust. Esitlus on visuaalselt ettekannet toetav.</p>
--	--	--

Iseseisvad tööd

Esitlus, akronüümide ja terminite sõnastiku loomine

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. selgitab erinevate operatsioonisüsteemide ja rakendustarkvara rolli IT-süsteemis, kasutades täiendavaid allikaid;	2.1. kirjeldab operatsioonisüsteemide põhivõimekusi ja liike, selgitades operatsioonisüsteemide sarnasusi ja põhilisi erinevusi; 2.2. tuvastab seadmes kasutatava operatsioonisüsteemi ja selle versiooni interneti- ja kirjandusallikate abil;	OPERATSIOONISÜSTEEMIDE ALUSED Operatsioonisüsteemide liigid, olemus, põhiteenused, võrdlus (pakktöötlus, ajajaotuslik, reaaliajaline; mäluhaldus, protsessori aja jagamine, IO, turvalisus ja kaitse). Operatsioonisüsteemide areng. Operatsioonisüsteemid (Unix, Linux, Windows, iOS, Android jne.) Operatsioonisüsteemide paigaldamine (virtuaalselt ja/või füüsiliselt) Süsteemiinfo kogumine (nt Speccy, CPU-Z, GPU-Z, HWiNFO, Neofetch jne.)	Arutelu, demonstratsioon, praktiline töö	Eristav

	2.3. kasutab korrektset operatsioonisüsteemide-alast õppe- ja ingliskeelset-terminoloogiat.			
--	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Operatsioonisüsteemide ajajoone esitus, praktilised tööd: operatsioonisüsteemi paigaldamine, käsurea toimingud, OS versiooni tuvastus, Akronüümide ja terminite test.</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test Ettekanne/esitus</p>
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Ajajoone esitus : Õpilane koostab ajajoone operatsioonisüsteemide arengust. Võrdlus erinevate operatsioonisüsteemide vahel on pinnapealne ja esitus napsõnaline. Praktilised tööd: Õpilane suudab paigaldada operatsioonisüsteemi, kuid teeb lihtsaid vigu. Käsurea toimingutes esineb vigu. Akronüümide ja terminite test: Õpilane tunneb ära mõned akronüümid ja terminid, kuid ei suuda anda nende täpseid tähendusi.</p>	<p>Ajajoone esitus: Õpilane koostab selge ja informatiivse ajajoone operatsioonisüsteemide arengust ja toob välja olulised murdepunktid. Erinevaid operatsioonisüsteemide võrdlus on lakooniline. Praktilised tööd: Õpilane paigaldab operatsioonisüsteemi korrektselt Käsurea toimingud on õigesti teostatud, kuid mõned detailid vajavad täpsustamist. Akronüümide ja terminite test: Õpilane selgitab enamikku akronüüme ja termineid.</p>	<p>Esitus ajajoone kohta: Õpilane loob põhjaliku ajajoone operatsioonisüsteemide arengust, sidudes olulised sündmused ja tehnoloogilised uuendused. Erinevate operatsioonisüsteemide võrdlus on sisukas. Praktilised tööd: Õpilane demonstreerib suurepäraseid oskusi operatsioonisüsteemi paigaldamisel ja suudab õigesti teostada käsurea toimingud. Akronüümide ja terminite test: Õpilane näitab sügavat arusaamist akronüümide ja terminoloogiast, tuues välja täpsed tähendused ja kontekstid.</p>

Iseseisvad tööd

Operatsioonisüsteemi ajajoon, praktiliste tööde dokumentatsioon.

Praktilised tööd

operatsioonisüsteemi paigaldamine, käsurea toimingud, OS versiooni tuvastus.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3. ühendab seadmed arvutivõrku ja seadistab võrgu parameetreid, hinnates võrguühenduse toimivust ja kvaliteedinäitajaid;	3.1. määratleb nõuded riistvarale ja arvutivõrgule tarkvaralahenduse kasutamiseks; 3.2. seadistab arvutivõrgu vastavalt nõuetele, sh paigaldab vajalikud võrguseadmed.	ARVUTIVÕRKUDE ALUSED. Andmeedastus. Komponendid: kaablid, lõppseadmed, võrguseadmed; Mudelid: topoloogia (loogiline vs. füüsiline), arvutivõrgu tüübid (nt LAN, WAN), OSI- mudel, TCP/IP mudel; Protokollid (TCP, UDP, DHCP, DNS, ICMP), marsruutimine, adresseerimine (IP ja MAC aadress, port); Rakenduse poolt tekitatava võrgu koormuse mõõtmine ning võrgule esitatavate nõuete arvutamine ja hindamine (näiteks kontoritarkvara ja videostriimi vahe); Erinevad andmeedastusmeedium (traadita ja traadiga side, kiudoptilised kaablid).	Miniloeng, praktiline töö.	Eristav

Hindamisülesanne:

Meeskonnatöona praktiline töö:

Etteantud juhtumi ressursivajaduse hindamine ning juhtumile sarnase reaalse koormustestimise teostamine; Võimalusel vigase või ebaefektiivse seadistusega rakenduse või teenuse ressursivajaduse monitoorimine ja seadistuse optimeerimine, seejärel ressursivajaduse uus monitoorimine.

Praktiline töö:

Paigaldab võrguseadme etteantud seadistusega ning ühendab lõppseadme võrguseadmega, tagades lõppseadmele võrgu- või Internetiühenduse.

Hindamismeetod:

Rühmatöö
Iseseisev töö
Praktiline töö

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane töötab meeskonnas, täidab talle esitatud praktilised ülesanded mõlema praktilise töö korral minimaalsel tasemel, kuid dokumentatsioonides esineb vigu.	Õpilane töötab meeskonnas, täidab talle esitatud praktilised ülesanded mõlema praktilise töö korral, kuid dokumentatsioonides esineb üksikuid vigu.	Õpilane töötab meeskonnas, täidab praktilised ülesanded korrektselt mõlema praktilise töö korral, esitatud dokumentatsioonid on korrektsed.

Iseseisvad tööd

Paigaldab võrguseadme etteantud seadistusega ning ühendab lõppseadme võrguseadmega, tagades lõppseadmele võrgu- või Internetiühenduse.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

4. selgitab küberturbe riske ja häid tavasid nii tarkvara kui riistvara konfigureerimisel;	4.1. loetleb peamised küberturberiskid tarkvara ja riistvara konfigureerimisel ning selgitab nende mõju organisatsioonile; 4.2. rakendab lihtsamaid turvameetmeid, nagu paroolipoliitika, tarkvara uuendused ja õiguste piiramine, ning dokumenteerib oma tegevused.	SISSEJUHATUS KÜBERTURVALISUSESSE Põhimõisted (näiteks parool, krüptograafia, krüptograafilised võtmed, riskid, häkker (mütsid: must, hall, valge), Zero-day haavatuavused, penetratsioonitestimine); Peamised küberohu liigid (näiteks ransomware, malware, phishing, DDoS); Turvameetmed (paroolihaldurid, automaatse väljalogimise seadistamine, tulemüür, viirusetõrje, turvauuendused, autentimine, autoriseerimine).	Loeng Arutelu Praktiline töö	Eristav
--	---	--	------------------------------------	---------

<p>Hindamisülesanne: Praktilised tööd: paroolihalduri seadistamine; autentimise võtmete genereerimine (näiteks GitHubi või SSH ühenduse jaoks); kontrollida tarkvara versioone ja vajadusel uuendada; kaheastmelise autentimise seadistamine (näiteks kooli e-post).</p> <p>Juhtumite analüüsid: juhtumianalüüside temaatika leidmiseks sobivad näiteks RIA küberturvalisuse aastaraamatud ja blogid</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö Juhtumi analüüs</p>
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Juhtumi analüüs on napsõnaline ja ei ole viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Juhtumi analüüs vastab nõutele, kuid ei ole viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel.	Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne. Juhtumi analüüs on korrektne ja on viidatud konkreetsetele allikatele selle lahendamisel.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>5. teostab töökoha algseadistuse protsessi, jälgides kõiki vajalikke IT-infrastruktuuri komponente, sh küberhügieeni ja turvalisuse aspekte.</p>	<p>5.1. koostab projektiplaani, mis sisaldab vajalikke IT-komponente, paigaldusprotseduure ja töökorralduslikke nõudeid; 5.2. seadistab töökoha vastavalt plaanile, pöörates tähelepanu nii riist- kui tarkvara paigaldamisele ja nende omavahelisele ühilduvusele; 5.3. rakendab andmekaitse eesmärgil turvalisuse meetmeid, sh ligipääsukontroll ja tarkvarauuendused; 5.4. dokumenteerib oma tegevust ja loodud lahendusi vastavalt nõuetele</p>	<p>IT TÖÖKOHT Projektiplaani Riistvara ja tarkvara paigaldamine, töökoha seadistamine Ligipääsukontroll ja tarkvarauuendused Dokumentatsiooni loomine</p>	<p>Projektõpe</p>	<p>Eristav</p>
---	---	---	-------------------	----------------

<p>Hindamisülesanne: Projekti teostamine ja esitlemine etteantud põhjale projektiplaani koostamine (võib sisaldada kuluarvestust ja ergonoomikat); vastavalt plaanile töökoha seadistamine; turvameetmete rakendamine; dokumentatsiooni koostamine (skeemid, tabelid, mõistekaardid jt illustratsioonid)</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>
---	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Õpilane koostab projektiplaani, mis sisaldab vajalikke IT-komponente, paigaldusprotseduure ja töökorralduslikke nõudeid, kuid puuduvad olulised detailid. Kuluarvestus on esitatud, kuid ei ole piisavalt täpne ning ergonoomika aspekt on väheselt käsitletud. Töökoha seadistamine vastavalt plaanile on teostatud, kuid kvaliteet ja korrektsus</p>	<p>Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani, mis sisaldab kuluarvestust ning ergonoomika aspekte. Planeering on loogiline. Töökoha seadistamine on teostatud vastavalt plaanile arvestades ergonoomilisi ja funktsionaalseid nõudeid. Töökoht on ka funktsionaalne ja mugav. Turvameetmed on</p>	<p>Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani, mis sisaldab detailset kuluarvestust ja süstemaatilist lähenemist ergonoomikale. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja põhjendatud. Töökoha seadistamine vastavalt plaanile on teostatud, arvestab ergonoomikaga ning on mugav tööks. Turvameetmed on viidud ellu ning neid</p>

jätavad soovida. Turvameetmed on minimaalsetel määral rakendatud; selgitused nende olulisuse kohta on puudu või ebatäpsed. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav ja ei sisalda skeeme ega illustratsioone.	rakendatud ja õigesti selgitatud; nende tähtsust on arvesse võetud. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.	suudetakse hästi selgitada. Dokumentatsioon sisaldab skeeme ja tabeleid mis illustreerivad selgelt projekti sisu ja teostust, allikatele on korrektselt viidatud.
---	---	---

Iseseisvad tööd
Dokumentatsiooni loomine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne 3 Õpilane täidab õpiväljundid miinimumtasemel. Ta tunneb IT-süsteemide põhikomponente, suudab installeerida operatsioonisüsteemi ja seadistada arvutivõrgu, kuid vajab juhendamist ja teeb vigu, mis võivad mõjutada süsteemi töökindlust või turvalisust. Praktilised ülesanded on sooritatud, kuid esineb ebatäpsusi ja puudujääke dokumentatsioonis või turvameetmete rakendamises.</p> <p>Hinne 4 Õpilane täidab õpiväljundid iseseisvalt ja kindlalt. Ta tunneb hästi IT-süsteemide tööpõhimõtteid, oskab iseseisvalt seadistada operatsioonisüsteemi, arvutivõrku ja rakendada küberturbe meetmeid. Praktilised ülesanded on sooritatud korrektselt, dokumentatsioon on täpne ning lahendused vastavad nõuetele, kuid võib esineda mõningaid väiksemaid puudujääke.</p> <p>Hinne 5 Õpilane demonstreerib süvendatud teadmisi ja oskusi, suudab iseseisvalt ja efektiivselt lahendada keerukamaid ülesandeid. IT-süsteemide seadistamine, võrguühenduste loomine ja turvameetmete rakendamine toimub vigadeta ning parimate tavade kohaselt. Dokumentatsioon on põhjalik ja loogiline, lahendused on optimaalsed ja hästi põhjendatud.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Õpetaja poolt loodud materjalid Moodle keskkonnas. 2. Arvutivõrgu alused algajale. https://docs.google.com/document/d/16JUYDIg3KRrOvidrm11UxCUjRFsoynSkICabayyibts/edit?tab=t.0 3. Küberturbe kursuse videod. https://www.youtube.com/playlist?list=PLXNEQc15HTC1XcwFmMBk8wDnV7-qj6hDl.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
4.	Programmeerimise alused	4	Mario Metshein
Nõuded mooduli alustamiseks	Puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab programmeerimise põhiprintsiipe, kasutab programmeerimise olulist terminoloogiat ja peamisi tarkvaraarenduse tööriistu.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. lahendab programmeerimise ülesandeid, kasutades matemaatika ja loogika põhiseoseid ja etteantud algoritme;	1.1. rakendab programmeerimiskeele põhikomponente nagu muutujad, avaldised, tsükliid, tingimuslauseid, funktsioonid; 1.2. kasutab loogika ja matemaatika teadmisi ülesande lahendamise koostamisel, järgides programmeerimiskeele süntaksi nõudeid; 1.3. loob määratud sisendite korral veatult töötava lahenduse, testides etteantud tulemuse vastavust erinevate sisendite korral; 1.4. nimetab põhilisi andme- ja juhtstruktuure kasutades õppe- ja ingliskeelset terminoloogiat; 1.5. kirjutab koodile selgitavad kommentaarid, järgides süntaksinõudeid ja koodi standardeid.	1. SISSEJUHATUS Opeteemade tähtsuse ja seotuse tutvustamine. 1.1 Algoritm ja programm 1.2 Algoritmide kujutamisevõimalused (voodiagramm, alamprogramm jt) 2. ARENDUSKESKKOND 2.1 Töökeskkonna seadistamine 2.2 Versioonihalduse alused	praktiline töö loeng e-õpe test arutelu	Eristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd: algoritmide koostamine;		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö		

algoritmide kujutamine vooskeemidel;
 töö tekstifailidega;
 Ulesannete lahendamine toetades matemaatika ja loogika teadmistele.
 Sõnastik, test

Test
 Arutlus

algoritmide kujutamine
 voodiagrammidel; koodi
 kommenteerimine;
 Arutelu, test: algoritmi tööpõhimõtte
 selgitamine; Õpiväljund hinnatakse
 mooduli lõpus.

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
<p>Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente (muutujad, tsüklid, tingimuslaused, funktsioonid), kuid võib esineda vigu või ebatõhusat koodi. Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi lihtsate ülesannete lahendamisel, kuid lahendused võivad olla ebaoptimaalsed või sisaldada süntaksivigu. Koostab määratud sisendite korral töötava lahenduse, kuid võib esineda vigu erijuhtudel või vigade käsitlemine puudub. Kasutab mõningaid põhilisi andme- ja juhtstruktuure, kuid võib segi ajada termineid või kasutada neid ebakorrektses olukordades. Lisab koodile mõned kommentaarid, kuid need võivad olla ebaselged või puudulikud, ning ei pruugi järgida kõiki koodistandardeid.</p>	<p>Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente õigesti ja loogiliselt, järgides head tava, kuid võib esineda väiksemaid ebatõhususi. Kasutab loogika ja matemaatika teadmisi lahenduste koostamisel, järgides enamasti programmeerimiskeele süntaksit ja nõudeid. Koostab enamike sisendite korral korrektselt töötava lahenduse ning testib tulemuste vastavust, kuid võib esineda väiksemaid erandjuhtude katmata jätmisi. Kasutab andme- ja juhtstruktuure õigesti, nimetades neid enamasti õigesti nii eesti kui ka inglise keeles. Kommenteerib koodi selgitavalt, järgides üldjoontes süntaksinõudeid ja koodistandardeid, kuid võib jätta mõned osad selgitamata.</p>	<p>Kasutab programmeerimiskeele põhikomponente efektiivselt, järgides parimaid praktikaid ja optimeeritud lahendusi. Rakendab loogika ja matemaatika teadmisi korrektselt ja oskab lahendusi optimeerida, järgides täpselt programmeerimiskeele süntaksit. Koostab kõigi määratud sisendite korral veatult töötava lahenduse, mis sisaldab vigade käsitlemist ja põhjalikku testimist. Kasutab õigesti ja süsteemselt erinevaid andme- ja juhtstruktuure, nimetades neid korrektselt nii eesti kui ka inglise keeles. Lisab koodile põhjalikud, selged ja loogilised kommentaarid, järgides süntaksinõudeid ja parimaid koodistandardeid.</p>

Iseseisvad tööd
 e-materjalidega tutvumine, tööde lõpetamine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

2. märkab ja parandab oma koodis vigu, kasutades silumisvõtteid;	2.1. leiab ja parandab koodis toodud lihtsamaid vigu, näiteks süntaksivead ja loogikavead; 2.2. rakendab silumisvõtteid, näiteks veateadete analüüsi ja muutujate väärtuste uurimist, tuvastades ja parandades tarkvaravigu või optimeerides programmi tööd.	3. KOODI KVALITEET JA PROBLEEMIDE LAHENDAMINE 3.1 Koodi stiil 3.2 Koodi struktureerimine 3.3 Koodi dokumenteerimine 3.4 Võimalikud vead ja nende parandamine testimis- ja silumistehnika abil	Demonstratsioon Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
--	---	---	---	--------------

Hindamisülesanne: Test, juhtumi analüüs: Praktiline töö: leiab etteantud koodis süntaksi- ja loogikavead Õpiväljund hinnatakse mooduli lõpus.	Hindamismeetod: Praktiline töö Test
--	--

Lävend
Iseseisvalt või minimaalse juhendamisega leiab ja parandab enamiku lihtsamaid süntaksi- ja loogikavigu ning rakendab põhilisi silumisvõtteid vigade leidmiseks ja parandamiseks.
Iseseisvad tööd
Koodi dokumenteerimine

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

3. rakendab põhilisi programmeerimistöörüistu, nagu koodiredaktorid ja versioonihaldus, koondades tööfaile kataloogidesse.	3.1. kasutab programmide kirjutamisel koodiredaktorit; 3.2. lisab koodihoidlasse tehtud praktilised ülesanded ja projektitöö kasutades versioonihaldust; 3.3. lisab versioonihalduses selged ja informatiivsed	4. PROGRAMMEERIMISE ALUSED 4.1 Andmetüübid ja muutujad. konstandid 4.2 Operaatorid ja avaldsed (omistamine, matemaatilised ja loogilised avaldised) 4.3 Tõeväärtused 4.4 Põhilised juhtstruktuurid - tingimuslause ja tsüklid (üldtsükkel, eelkontrolliga ja järelkontrolliga tsüklid) 4.5 Sisend ja väljund (konsoolis ja tekstifailis) 4.6 Funktsioonid 4.7 Andmestruktuurid (sõne, järjend, sõnastik, ennik,	praktiline töö loeng e-õpetus test arutelu	Mitteeristav
--	--	--	--	--------------

	kehtestused tehtud töö kohta.	hulk) 4.8 Rekursioon 4.9 Üksuste testimine Tehisaru ja teiste abistavate tööriistade mõistliku kasutamise põhimõtted õppimisel;		
--	-------------------------------	--	--	--

Hindamisülesanne: Koondab tundides tehtud harjutused koos selgitustega üheks õpimapiks.	Hindamismeetod: Õpimapp/portfoolio
---	--

Lävend

Iseseisvalt või minimaalse juhendamisega kirjutab programme koodiredaktoris, lisab need versioonihaldusesse ning kasutab arusaadavaid ja kirjeldavaid kehtestussõnumeid.

Iseseisvad tööd

Portfoolio vormistamine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	"Hinne "3" Kasutab efektiivselt arenduskeskkonda ja versioonihaldust programmi koostamisel, muutmisel ja parandamisel. Valib sobilikud andmetüübid ja andmestruktuurid muutuja kirjeldamiseks Koostab ja realiseerib olulisemaid algoritme lahenduse loomisel, arvestades alamprogrammide kasutamisevõimalustega Dokumenteerib koostatud programmi lisades selgitavaid kommentaare Hinne "4" Selgitab dokumentatsiooni põhjal loodud programmi ülesehitust ja tööpõhimõtet. Hinne "5" Põhjendab programmi koostamisel rakendatud algoritmi ning andmestruktuuride valikut.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	Valmis MOOC kursus https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32623-IT-Akadeemia-Programmeerimise-alused https://web.htk.tlu.ee/digitalu/programmeerimine/ https://courses.cs.ut.ee/2024/eprogalused/fall/Main/HomePage https://lahendus.ut.ee/

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
5.	Praktika	30	Valdo Nõlvak, Rain Koor, Anti Merisalu, Mario Metshein, Eneli Uibo, Merle Zibo
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud vastava praktika sooritamiseks vajalikud moodulid või moodulite teemad.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija oskab rakendada teoreetilise õppe käigus omandatud teadmisi praktikaettevõttes konkreetsete tööülesannete täitmisel, tutvub erialale iseloomulike tööülesannete ja töökeskkonnaga, ettevõtte struktuuri, sisekorra, töökorralduse, meeskonnatöö põhimõtete, tehnilisele dokumentatsioonile esitatavate nõuetega, kvaliteedi ja tööohutuse nõuetega.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. tunneb praktikakorralduse protsessi lähtudes kooli praktikakorralduse eeskirjast;	1.1. tutvub praktikajuhendiga; 1.2. tutvub praktikakorraldust reguleerivate dokumentidega;	1. PRAKTIKAKORRALDUS 1.1. Praktika kord. 1.2. Tööohutusealane instrueerimine. Praktikaülesanded. Praktikajuhend. 1.3. Praktikakohad. Praktikakoha leidmine ja kandideerimise protsess.	Loeng Koostööves tlus	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktikakohtade kaardistus rühmatööna ideekaardina ning selle esitlemine, praktikajuhendi ja tööohutusega seotud dokumentidega tutvumine ja arutelul osalemine Koostöövestlus mentoriga		Hindamise etod: Rühmatöö Iseseisev töö Arutlus Ettekanne/esitus		
Lävend				
leiab üles vajalikud dokumendid, on teadlik erinevatest praktikakohtadest ja neis pakutavatest võimalustest.				
Iseseisvad tööd				
Infootsing, praktikakohtade kaardistus				

Koostöövestlus mentoriga

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. kandideerib praktikale, esitades oma tehtud töödest e-portfoolio ja täidab praktikaga seonduva dokumentatsiooni vastavalt praktikakorrale;	2.1. tutvub kooli praktikabaasis olevate praktikabaasidega kaudseid vahendeid kasutades; 2.2. osaleb praktikaintervjuul edastab praktikajuhendajale praktikalepingu sõlmimiseks vajalikud andmed; 2.3. eesmärgistab ja seostab oma professionaalse arengu praktikaga	2. PRAKTIKAKOHALE KANDIDEERIMINE 2.1. Nõuded teadmistele, oskustele ja hoiakutele 2.2. Praktikaintervjuu ja proovitöö. Kokkulepped ja töökorraldus praktikal 2.3. Praktikadokumentatsiooni komplekteerimine 3. ÕPPIJA PROFESSIONAALNE ARENG 3.1. Õppe eesmärgistamine III kursusel 3.2. Ettevalmistus praktikaks 3.3. Õppija individuaalse arengu toetamine	Loeng Arutelu Praktiline töö	Mitteeristav
Hindamisülesanne: Praktikakohale kandideerimise dokumentide vormistamine, praktikaintervjuul osalemine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö		
Lävend				
Leiab praktikaks sobiva praktikakoha ja temaga on sõlmitud praktikaleping				
Iseseisvad tööd				
Praktikale kandideerimiseks dokumentide vormistamine Praktikaintervjuul osalemine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>3. töötab praktika organisatsioonis vähemalt ühes projekti meeskonnas;</p>	<p>3.1. töötab juhendamisel IT meeskonnas ja kirjeldab praktikaaruandes oma tööülesandeid ja rolli organisatsioonis;</p> <p>3.2. kasutab kutse-, erialases töös asjakohaseid töömeetodeid, töövahendeid ja materjale ja tuleb toime põhiliste töödega;</p> <p>3.3. tuleb toime erinevates situatsioonides ja meeskondades;</p> <p>3.4. püstitab endale isikliku praktikaülesande konkreetseks praktikaks lähtudes praktikakoha võimalustest, projektidest ja enda huvidest ja arenguvajadustest;</p> <p>3.5. täidab talle antud ülesanded ja hindab enda töötulemusi.</p>	<p>3.PRAKTIKAÜLESANNETE TÄITMINE</p> <p>3.1 Töökekkonna kirjeldus. Ruum. Tööaeg. Töövahendid.</p> <p>3.2 Projektimeeskond, rollid ja nendest tulenevad tööülesanded, ülesannete jagamine, kattumine, mitme rolli täitmine, ajagraafiku ulatus, suhtlemiseks kasutatavad meetodid ja vahendid. Töö organiseerimise vahendid.</p> <p>3.3. Enesehindamine ja tagasiside</p>	<p>Praktika</p>	<p>mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Praktikaülesannete täitmine praktikal, praktikapäevikus tehtu kajastamine</p>		<p>Hindamismeetod: Praktiline töö</p>		
<p>Lävend</p>				
<p>On läbinud edukalt praktikaperioodi ja saanud praktikakohast positiivse hinnangu.</p>				
<p>Iseseisvad tööd Praktikadokumentatsiooni täitmine</p>				

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Praktikat hinnatakse mitteeristavalt. Praktika loetakse arvestatuks, kui õpilane leiab sobiva praktikakoha, sooritab talle antud ülesanded vähemalt lävendi tasemel, teeb koostööd juhendaja ja/või kolleegidega. Õppija esitab praktikadokumentatsiooni ning esitleb oma praktikat oma õppegrupile.
Mooduli hindamine	mitteeristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktika ja praktilise töö läbiviimise kord, 2. Praktikaga seotud dokumentatsioon koolis. 3. HKHK praktika juhend ja -dokumendid: https://hkhk.edu.ee/et/oppetoo/praktika

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
6.	Windows operatsioonisüsteemid	8	Valdo Nõlvak, Rain Koor
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud IT valdkonna alusteadmised moodul		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab Windows operatsioonisüsteeme kasutatavate tööjaamade ja serverite paigaldamiseks ning haldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, väljendab end korrektses õppe- ja inglise keeles ja tunneb erialast terminoloogiat		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. paigaldab ja seadistab tööjaamadele Windows operatsioonisüsteeme järgides parimaid praktikaid;	1.1. hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks; 1.2. paigaldab juhendit järgides Windows operatsioonisüsteeme, kasutades erinevaid paigaldusmeetodeid;	WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMIDE PAIGALDAMINE Ülevaade Windows operatsioonisüsteemidest ja nende ajaloost Windows operatsioonisüsteemide riistvaralised nõuded. Litsentsitüübid ja litsentseerimine. Windows operatsioonisüsteemide paigaldus ning paigaldusmeetodid. WINDOWS OPERATSIOONISÜSTEEMI HALDUS Rakendustarkvara paigaldamine Operatsioonisüsteemi uuendused, versioonituvastus. Kasutajate ning nende juurdepääsuõiguste haldus. Kujutisfailide kasutamine. (nt .wim, .iso, .img jne.) Peamised käsud süsteemi halduseks: -võrguhaldus -kasutajate haldus -failisüsteemi haldus -WinGet - süsteemiparandustööriistad (nt sfc, dism, chkdsk jne.) WSL Varukoopiate tegemine	Miniloeng, Arutelu, integreeritud õpe, praktiline töö	Eristav

Hindamisülesanne: "Praktiline töö: konkreetseks tööks tööjaama valik ja põhjendamine Praktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus Praktiline töö: versioonide üleminekud		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö
Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad ja nende haldus Praktiline töö: serveri etalonkujutise loomine ja selle baasil virtuaalserverite paigaldus Praktiline töö: Windows Autopilot Praktiline töö: Võimalusel Windowsi litsentsi sidumine riistvara ja kasutajakontoga (nt igal seadmel primary user, talle määratakse ostes Windows Enterprise versioon kasutajale juurde ja Azure kontrollitakse litsentsi olemasolu)		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. lahenduskäiku.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.
Iseseisvad tööd		
Dokumentatsiooni loomine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
paigaldab ja seadistab Windows servereid ning nende rolle lähtudes parimatest praktikatest;	2.1. paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi kasutades võimalusel automatiseerimis- või keskhaldusvahendeid; 2.2. loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele	WINDOWS SERVERI HALDUS Windows server operatsioonisüsteemi paigaldamine. Windows server juurutamine (Azure). Klientseadmetele windows operatsioonisüsteemi juurutamine kasutades keskhaldusvahendeid. Windows server operatsioonisüsteemi litsentseerimine WINDOWS SERVERI ROLLID Erinevate rollide ülevaade	Praktiline töö Arutelu	Eristav

	juurdepääsuõigusi; 2.3. koostab ja rakendab juhendit järgides keskse halduse reegleid sh grupipoliitikaid; 2.4. paigaldab Windowsi operatsioonisüsteemidele rakendustarkvara kasutades keskhaldusvahendeid; 2.5 haldab kasutajaid ja kasutajagruppe kasutades kataloogiteenust;	Levinumate rollide paigaldamine, seadistamine ja haldamine (nt ADDS, DNS, DHCP, FS, PRINT, RSAT, DFS, IIS, ADFS, WDS/MDT, DCS jne.) Loob ja haldab kasutajakontosid, ning nendega seotud grupe ja ligipääsuõigusi nii ressurssidele kui ka teenustele; Võimalusel seadistab Windowsi infrastruktuuri keskhalduse SCCM'iga		
--	--	---	--	--

Hindamisülesanne: Praktiline töö: Windows Serveri ja erinevate rollide pigaldamine ja seadistamine Praktiline töö: Windows tööjaama liitmine domeeniga Praktiline töö: kataloogiteenusesse kasutajate loomine ja neile õiguste määramine Praktiline töö: erinevate grupipoliitikate loomine nii kasutajapõhiselt kui ka seadmepõhiselt Praktiline töö: tarkvara paigaldamine kasutades keskhalduslahendusi	Hindamise etod: Iseseisev töö Praktiline töö
--	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. lahenduskäiku.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.

Iseseisvad tööd
Dokumentatsiooni loomine ja praktiliste tööde lõpetamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavaid taristuteenuseid kasutades Windows Server operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.</p>	<p>3.1. annab sisendi sobiva taristuteenuse ja tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks; 3.2. paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades; 3.3. seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh DNS, DHCP, print-, faili- ja veebiservereid; 3.4. dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbasiside artiklid).</p>	<p>WINDOWS PROJEKT Etteantud nõutele vastava projekti teostamine. Projekti planeerimine Enamkasutatavate taristu- ja serveriteenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel Tehniline dokumentatsioon (võimalusel logi või piletisüsteemi täitmine)</p>	<p>Projektõpe</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Projekti teostamine ja esitlus: Taristu- ja serveriteenuste paigaldus Windows Server operatsioonisüsteemiga (võimalusel kasutab ka pilvelahendusi)</p>		<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Projekti/prototüübi esitlus</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		

Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav.	Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.	Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.
---	--	---

Iseseisvad tööd

Projekti dokumentatsiooni ja esitluse loomine.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav.</p> <p>Hinne "4" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>Hinne "5" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Õpetaja koostatud materjalid Moodle keskkonnas.</p> <ol style="list-style-type: none"> https://learn.microsoft.com/en-us/windows/release-health/status-windows-server-2025?source=recommendations. https://www.udemy.com/course/windows-server-2025-administration/?srsltid=AfmBOoqKMz4KFje08PdMFHsS0wLGdzGUPWeKQlaWYO8w8mPKr3p6vDVR&couponCode=ST22MT240325G1 https://www.linkedin.com/learning/windows-server-2025-essential-training.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
7.	Linux operatsioonisüsteemide haldus	8	Rain Koor, Kaido Kivioja
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija paigaldab Linux/BSD operatsioonisüsteeme tööjaamadele ja serveritele ja haldab kasutajaid ning teenuseid kasutades parimaid erialaseid praktikaid.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. paigaldab ja seadistab tööjaamadele erinevaid Linux/BSD distributsioone järgides parimaid praktikaid;	<p>1.1. hindab riistvarakomponentide (sh arvutikomplektid, salvestusseadmed, arvutivõrkude komponendid) piisavust ja sobivust lähteülesande lahendamiseks;</p> <p>1.2. paigaldab süsteeme ja süsteemi komponente, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest;</p> <p>1.3. tunneb peamisi klaviatuuri otseteid ja käsurea käske;</p>	<p>"LINUX/BSD DISTRIBUTSIONIDE PAIGALDAMINE Ülevaade Linux/BSD distributsioonidest, arhitektuurist, failisüsteemist, failisüsteemi hierarhiast ja ajaloost Linux/BSD distributsioonide riistvaralised nõuded. Litsentsitüübid ja litsentseerimine. Linux/BSD distributsioonid paigaldus ja paigaldusmeetodid.</p> <p>LINUX/BSD DISTRIBUTSIONIDE HALDUS Rakendustarkvara paigaldamine Distributsiooni uuendused ja versioonituvastus. Kasutajate ning nende juurdepääsuõiguste haldus. Kujutisfailide kasutamine (nt .iso, .img jne.) Peamised käsud süsteemi halduseks (nt man, failihaldus, logid, otsing, tekstiprotsessorid, tekstitöötlus, protsessi- ja võrguhaldus, kasutajate haldus, süsteemihaldus, pakettide, õiguste haldus jne.) Varukoopiate tegemine</p>	Integreeritud õpe, praktiline töö, arutelu.	Eristav

<p>Hindamisülesanne: Praktiline töö: konkreetseks tööks tööjaama valik ja põhjendamine Praktiline töö: tööjaamade op.süsteemide paigaldus Praktiline töö: tarkvarade lisamine, töökeskkonna esialgne seadistus Praktiline töö: versioonide üleminekud Praktiline töö: loob lokaalsed kasutajad ja nende haldus Praktiline töö: haldab süsteemi käsurealt"</p>	<p>Hindamise etod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>
--	--

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.
Iseseisvad tööd		
Tunnis pooleli jäänud ülesannete lõpetamine, dokumenteerimine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. paigaldab ja seadistab Linux/BSD servereid ja teenuseid lähtudes parimatest praktikatest;	2.1. paigaldab süsteemile uuendusi ning tuvastab versiooni muudatusi kasutades võimalusel automatiseerimis- või keskhaldusvahendeid; 2.2. loob kasutajad ja kasutajate grupid lähtudes parimatest praktikatest ja annab loodud gruppidele	LINUX SERVERITE HALDUS Tarkvara uuendamine (upgrade) ja/või eelmisele versioonile tagasipööramine (downgrade) Süsteemiprotsesside (daemon'id) haldus Repositoryumid Erinevad paketi haldurid Andmekandjate haldus Logid Süsteemi	Praktiline töö Arutelu	Eristav

	<p>juurdepääsuõigusi; 2.3. teostab süsteemide rutiinseid hooldustegevusi, lähtudes etteantud juhenditest ja nõuetest; 2.4. uuendab tarkvarapakette ja sooritab distributsiooni uuendusi lähtudes tarkvara juhenditest ja soovitudest; 2.5 tagab süsteemi talitluspidevuse, sh varundab andmeid, seirab süsteemide (komponentide, teenuste) toimimist;</p>	<p>monitooring Tegevuste automatiseerimine Taristuteenused (nt ROUTING, DHCP, DNS jne.) Virtualiseerimine (KVM, hüperviisorid) Erinevad serveriteenused (nt failiserver, kataloogiteenus, veebirakenduste majutamine, privaatpilve loomine jne.) Varundamine</p>		
--	--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Praktiline töö: süsteemide muudatuse tegemine (update, upgrade, downgrade), hindab muudatuse reaalsel mõju süsteemile; Praktiline töö: süsteemide töövõime jälgimine ja vastavus määratletud nõuetele (KPI); Praktiline töö: paigaldab ja seadistab erinevaid taristuteenuseid; Praktiline töö: paigaldab ja seadistab erinevaid serveriteenuseid; Praktiline töö: loob teenustest varukoopiaid</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö</p>
---	--

<p>Hinne 3 Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb mitmeid vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.</p>	<p>Hinne 4 Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb lahenduses üksik viga ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.</p>	<p>Hinne 5 Praktilised tööd on sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.</p>
--	--	--

<p>Iseseisvad tööd Dokumentatsiooni loomine, tunnis pooli jäänud praktiliste tööde lõpetamine.</p>
--

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3. paigaldab ja seadistab	3.1. annab sisendi sobiva	LINUX PROJEKT	Projektõpe,	Eristav

ettevõtte tööd	taristuteenuse ja		arutelu,	
toetavad taristuteenuseid kasutades Linux/BSD operatsioonisüsteeme ja pilveteenuseid.	<p>tarkvara majutuskeskkonna (sh operatsioonisüsteemi ja selle võimekuse, rakendusserverite ja nende võimekuse) planeerimiseks ja valikuks;</p> <p>3.2. paigaldab abimaterjale kasutades vajalikud taristuteenused väike- ja keskmise suurusega ettevõtete näitel, tagab nende toimimise tavaolukordades;</p> <p>3.3. seadistab juhendit järgides taristuteenuste- ja rakendusservereid sh VPN, DNS, DHCP, LDAP, print-, faili- ja veebiservereid;</p> <p>3.4. dokumenteerib tehtud lahenduse, koostab ja ajakohastab vajalikud juhendid (rutiinsete tegevuste teostamise ja lõppkasutajale suunatud juhendid, projekti tegevused, teadmusbasiside artiklid)</p>	<p>Etteantud nõutele vastava projekti teostamine. Projekti planeerimine</p> <p>Enamkasutatavate taristu- ja serveriteenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel</p> <p>Tehniline dokumentatsioon (võimalusel logi või piletisüsteemi täitmine)</p>		
<p>Hindamisülesanne:</p> <p>Linuxi projekti teostamine ja esitlemine (Taristu- ja serveriteenuste paigaldus Linux/BSD distributsioonidega (võimalusel kasutab ka pilvelahendusi)).</p>		<p>Hindamismeetod</p> <p>: Iseseisev töö</p> <p>Projekti/prototüübi esitlus</p>		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav.	Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.	Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.
Iseseisvad tööd		
Projekti dokumentatsiooni loomine ja projekti teostamine.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav.</p> <p>Hinne "4" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõuetekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid.</p> <p>Hinne "5" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://en.wikipedia.org/wiki/Linux_Foundation 2. https://www.netacad.com/courses/operating-systems-basics 3. https://www.eccouncil.org/cybersecurity-exchange/cyber-novice/free-cybersecurity-courses-beginners/ 4. https://github.com/rootusercop/Free-DevOps-Books-1/blob/master/book/The%20Linux%20Command%20Line%20-%20A%20Complete%20Introduction.pdf 5. https://docs.freebsd.org/en/books/handbook/ 6. https://training.linuxfoundation.org/resources/free-courses/ 7. Õpetaja õppematerjalid Moodle.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
8.	Rakendusserverid ja -teenused	6	Anti Merisalu
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised ja oskused erinevate rakendusserverite- ja teenuste paigaldamisest ja haldusest ning terminoloogiaga seotud ingliskeelse pädevuse		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. haldab andmebaasiservereid, kasutades nii käsuri kui graafilist kasutajaliidest;	<p>1.1. kasutab andmebaasiserveritega seotud terminoloogiat õiges tähenduses ja arvestades konteksti;</p> <p>1.2. loob lihtsamaid andmebaasimudeleid kasudes selleks mõeldud tööriistu;</p> <p>1.3. loob SQL päringukeele lauseid;</p> <p>1.4. teostab andmebaasidega seonduvaid haldustegevusi, järgides ette antud protsessijuhiseid;</p> <p>1.5. rakendab erinevaid varundussüsteeme tagavarakoopiate loomiseks ja taastamiseks, kasutades nii käsuri kui graafilist liidest;</p>	<p>ANDMEBAASISERVERITE HALDUS</p> <p>Andmebaasid</p> <p>SQL tüüpi keele kasutamine.</p> <p>Erinevat tüüpi andmebaaside tutvustamine. LDAP. NO SQL tüüpi teenused (nt MongoDB).</p> <p>Graafi teooriapõhine andmekogum.</p> <p>Salasõnade hoidmine andmebaasis, turvalisus</p> <p>Andmebaasi osade ja kogu andmebaasi varundamise ja taastamise võimalused</p> <p>Andmemudeli kirjeldamine läbi olemi-suhte diagrammi (ERD)</p>	<p>Miniloeng</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Arutelu</p>	Eristav

Hindamisülesanne: Praktiline töö: SQL päringukeelega tutvumine. Praktiline töö: Andmebaasihaldussüsteemi kasutajate haldus. Praktiline töö: Andmebaasihaldussüsteemi häälestamine lokaalseks ja kaugjuurdepääsuks (välised rakendusserverid). Praktiline töö: Loob ning sisustab relatsioonilisi andmebaase kasutades selleks andmebaasihaldussüsteemi (mariadb, MySQL). Praktiline töö: Teostab andmepäringuid kasutades selleks käskjuhitavat- ning graafilist kasutajaliidest (phpmyadmin). Praktiline töö: Varundab ja taastab andmebaase.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö
Hinne 3 Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb	Hinne 4 Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb üksik viga ja	Hinne 5 Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon
vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.	dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	on korrektne.
Iseseisvad tööd Praktiliste tööde lõpetamine ja dokumentatsiooni loomine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>2. haldab e-posti ja veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, lähtudes tootja soovitudest ja parimatest praktikatest;</p>	<p>2.1. paigaldab mõne enamlevinud e-posti serveri, lähtudes tootja soovitudest;</p> <p>2.2. seadistab e-postiserveri ja seotud teenused, sh nimeserver (kirjed), järgides etteantud juhendeid;</p> <p>2.3. rakendab paigaldatud e-posti serveril rämpsposti kaitse, kasutades selleks pilve- või isepaigaldatud teenust;</p> <p>2.4. paigaldab skaleeruva ja tõrketaluva veebirakenduse või -teenuse majutamiseks vajaliku keskkonna, kasutades erinevate tootjate veebiservereid;</p> <p>2.5. seadistab levinumaid veebiservereid, veebirakendusi ja -teenuseid, kasutades etteantud protsessijuhiseid;</p> <p>2.6. teisaldab veebirakenduse või -teenuse ühest majutuskeskkonnast teise, kasutades selleks tagavarakoopiaid või import/eksport võimekust;</p>	<p>MEILISERVERITE HALDUS</p> <p>E-postiserveri otstarve ja tööpõhimõte (SMTP, MTA, MDA) Exchange POP3/IMAP/ põhiprintsiibid (MUA). E-postiserveri paigaldamine ja seadistamine E-posti klientseadmete ühendamine serveriga (töölaua programmid, webmailerid, äppid jne.) Rämpsposti kaitse (SPF, DKIM, DMARC) Kalendrilahendused</p> <p>VEEBISERVERITE HALDUS</p> <p>Veebiserverite otstarve ja tööpõhimõte Erinevate veebiserverite paigaldus ja konfigureerimine (Apache, NGINX, IIS jne.) Erinevate veebirakenduste hostimine (Java (Tomcat), JavaScript (NodeJS), PHP jne.) Pöördproksi ja koormusjaoturid Varukoopiaid ja migreerimine Veebiserverite turvalisus</p>	<p>Miniloeng Praktiline töö Arutelu</p>	<p>Eristav</p>
---	--	---	---	----------------

<p>Hindamisülesanne: Praktiline tööd: Paigaldab ja seadistab erinevaid veebiservereid ja virtualhoste; Praktiline töö: majutab erinevaid veebirakendusi Praktiline töö: võimalusel seadistab pöördproksi ja/või koormusjaoturi Praktiline töö: Veebirakenduse tagavarakoopiad ja nende taastamine Praktiline töö: Turvab oma rakenduse SSL turvasertifikaadiga ja suunab võrguühendused HTTPS'le Praktiline töö: Seadistab varukoopiad, ning migreerib veebirakenduse Arutelu kokkuvõte: Mida tähendavad muutujad DocumentRoot ja ServerName? Praktiline töö: Paigaldab enamlevinuid e-postiservereid vastavalt etteantud juhistele, seadistab need Praktiline töö: Paigaldab ja häälestab mõne enamlevinud e-posti serveri enamlevinud operatsioonisüsteemil (sh. rämpsposti kaitse).</p>		<p>Hindamise etod: Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus</p>
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.
Iseseisvad tööd		
Praktiliste tööde lõpetamine ja dokumentatsiooni loomine.		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
3. paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavad rakendusservereid- ja teenused.	3.1. annab sisendi sobiva rakendusserveri- ja/või teenuse planeerimiseks ja valikuks; 3.2. paigaldab ja seadistab ettevõtte tööd toetavad rakendusserveri- ja/või teenuse; 3.3. loob ja täiendab teenuse	RAKENDUSSERVERITE HALDUS Etteantud nõutele vastava projekti teostamine. Projekti planeerimine. Rakendusserverite ja nende teenuste paigaldamine ja seadistamine ettevõtte näitel. Tehnilise dokumentatsiooni loomine, haldamine ja arhiveerimine.	Eristav

	käitamisega seotud dokumentatsiooni.		
Hindamisülesanne: "Praktiline töö: Paigaldab ja seadistab erinevaid ettevõtte tööd toetavaid rakendusservereid ja teenuseid; Praktiline töö: teenuse käitamisega seotud dokumentatsiooni loomine ja täiendamine."		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku.	Praktilised tööd on väga heal tasemel sooritatud ja dokumentatsioon on korrektne.	
Iseseisvad tööd			
Praktiliste tööde lõpetamine ja dokumentatsiooni loomine.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	"Hinne "3" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Hinne "4" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente, allikad on töö lõpus kirjas, kuid puuduvad töös korrektsed viited neile. Hinne "5" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud.
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Õpetaja materjalid Moodles. 2. https://learn.microsoft.com/en-us/exchange/exchange-server?view=exchserver-2019 3. https://learn.microsoft.com/en-us/exchange/plan-and-deploy/deploy-new-installations/install-mailbox-role?view=exchserver-2019 4. https://serverstadium.com/knowledge-base/configuring-a-mail-server-with-postfix-dovecot-and-roundcube-on-serverstadium/ 5. https://www.sidn.nl/en/modern-internet-standards/hands-on-implementing-spf-dkim-and-dmarc-in-postfix 6. https://sqlzoo.net/wiki/SQL_Tutorial 7 https://sqlbolt.com/

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">8. https://www.w3schools.com/sql/9. https://www.coursera.org/specializations/nosql-big-data-and-spark-foundations" |
|--|--|

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
9.	Majutuskeskkonna riistvara	5	Rain Koor
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija valib majutuskeskkonna loomiseks sobiva riistvara, paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara ning tuvastab riistvaratõrkeid.		
Auditoorne töö		Iseseisev töö	
100 h		30 h	

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. valib majutuskeskkonna loomiseks sobivaid komponente ja lisaseadmeid;	1.1 selgitab majutuskeskkonnades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavusest; 1.2 valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponente ja lisaseadmeid, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid)	MAJUTUSKESKKONNA RIISTVARA Majutuskeskkonna ülevaade. Serveri ja sideruumide nõuded ja ülevaade Erinevat tüüpi serverid (tower, rack, blade, mainframe, supercomputer) Majutuskeskkonna riistvaraliste komponentidega tutvumine. Majutuskeskkonna (kõrg)käideldavuse tagamine. Salvestussüsteemid (NAS, SAN), RAID tehnoloogia ja iSCSI protokoll Serverite haldusvahendid (BMC, IPMI(iLO, iDRAC, iRMC jne.))	Loengud Riistvara demo Praktilised tööd	Eristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö ja esitlus: Majutuskeskkonna riistvara valiku põhjendamine (dokumenteerimine) arvestades skaleerimisvõimalust.			Hindamismeetod: Iseseisev töö	

		Praktiline töö Enesehindamine
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Esitlus vastab heale tavale.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Esitlus vastab heale tavale, selgitused on asjakohased.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Esitlus vastab heale tavale, õpilane vastab talle esitatud küsimustele.

Iseseisvad tööd
Dokumentatsioon. Infootsing

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. paigaldab majutuskeskkonna komponente ja riistvara, järgides ohutusnõudeid ja parimaid praktikaid;	2.1 paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostöö põhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid; 2.2 paigaldab seadmed seadmekappi, kasutades parimaid praktikaid; 2.3 dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmeid, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid;	MAJUTUSKESKKONNA KOMPLEKTEERIMINE Serveri- ja sidekapid, ning komponendid (erinevad kaablipaneelid, kaablisuunaja, PDU jne.) Nõuetekohaselt majutuskeskkonna komponentide paigaldamine/sobitamine. Keskkonnaseire (temperatuuri, õhuniiskuse mõõtmine). Valvelahendused Seadmekapi dokumenteerimisvahendid.	Loeng ja demo: Majutuskeskkonna komplekteerimine lähtudes etteantud nõuetest.	Eristav

Hindamisülesanne: Praktiline töö: Majutuskeskkonna komponentide komplekteerimine. Praktiline töö: Majutuskeskkonna komponentide ning vajalike võrguseadmete paigaldamine võrgukapi järgides parimaid praktikaid (tööohutus, serverikapi maandamine) Esitlus: serveri- ja sideruumide valvelahendused (nt videovalve, liikumis- ja sissetungiandurid jne.)		Hindamise etod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Esitlus vastab heale tavale.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Esitlus vastab heale tavale, selgitused on asjakohased.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Esitlus vastab heale tavale, õpilane vastab talle esitatud küsimustele.
Iseseisvad tööd		
Dokumentatsioon ja esitlus.		
Praktilised tööd		
Praktiline töö: Majutuskeskkonna komplekteerimine. Praktiline töö: Majutuskeskkonna ning vajalike võrguseadmete paigaldamine võrgukapi järgides parimaid praktikaid (tööohutus, serverikapi maandamine)		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3. tuvastab majutuskeskkonna riistvara tõrgete korral mittetoimivad riistvara komponendid, kasutades seireinfot ning riistvaralisi ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid.	3.1 tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid; 3.2 seadistab seirelahenduse riistvara tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli ja/või - tarkvara võimekusi; 3.3 teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse	MAJUTUSKESKKONNA TÕRKEHALDUS Tõenäolised tõrked. Riistvara seire. Diagnostikavahendid. Riskianalüüs Jahutus Dubleeritud elektri- ja andmesideühendused	Loeng Arutelu Demonstratsioon Praktiline töö	Eristav

	ulatuses.		
Hindamisülesanne: Teoreetiline test: Kirjeldab tõenäoliseid riistvaralisi tõrkeid ning selgitab nende lahendust ning võimalikke ennetusmeetodeid. Praktiline töö: riistvararikete tarkvaraline tuvastus. Praktiline töö: diagnostikavahendite kasutamine Praktiline töö: seirelahenduse juurutamine. Praktiline töö: Riskianalüüs ja ennetusmeetmed nende realiseerumise ning mõju vähendamiseks näidis lahenduse baasil		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5	
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Esitlus vastab heale tavale. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60%.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Esitlus vastab heale tavale, selgitused on asjakohased. testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Esitlus vastab heale tavale, õpilane vastab talle esitatud küsimustele. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.	
Iseseisvad tööd			
Dokumentatsioon.			
Praktilised tööd			
Praktiline töö: diagnostikavahendite kasutamine Praktiline töö: seirelahenduse juurutamine. Praktiline töö: Riskianalüüs.			

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Teostab ja dokumenteerib lahenduse ja esitleb selle. Hinne “3”</p> <p>selgitab majutuskeskkondades kasutatava riistvara erisusi võrreldes lõppseadmetena kasutatavaga, lähtudes käideldavusnõuetest ja skaleeritavuses;</p> <p>valib arvutisüsteemide ja serverite jaoks sobivaid komponendid ja lisaseadmed, lähtudes nõuetest käideldavusele ja hallatavusele (sh toite- ja jahutusseadmed, kaug- ja füüsilise ligipääsu vahendid);</p> <p>paigaldab ja vahetab iseseisvalt arvutite, serverite, andmemassiivide, võrguseadmete riistvarakomponente, järgides koostepõhimõtteid ja reegleid ning kasutades korrektseid töövõtteid;</p> <p>paigaldab seadmed seadmekappi, kasutades parimaid praktikaid;</p> <p>dokumenteerib seadmekapi ja sinna paigaldatud seadmed, kasutades mh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid tuvastab levinumad riistvaraprobleemid, kasutades riist- ja tarkvaralisi diagnostikavahendeid;</p> <p>Hinne “4”</p> <p>seadistab seirelahenduse riistvara tõrgete tuvastamiseks, kasutades haldusmooduli või -tarkvara võimekusi (nt iLO, iDRAC, iRMC) ; Hinne “5”</p> <p>paneab erinevate keskkondade riistvara toimima ühes riistvarakapis;</p> <p>teeb kindlaks mittetoimivad komponendid ja selgitab tõrke algpõhjuse kogu lahenduse ulatuses.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. * https://en.wikipedia.org/wiki/Server_(computing) 2. https://en.wikipedia.org/wiki/Client%E2%80%93server_model 3. https://en.wikipedia.org/wiki/19-inch_rack 4. https://www.pluralsight.com/courses/server-management-server-hardware-installation-management 5. https://learn.microsoft.com/en-us/training/modules/explore-support-diagnostic-tools/
	6. Õpetaja poolt loodud õppematerjalid Moodles.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
10.	Küberturvalisus	6	Rain Koor
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkona alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte, organisatsioonis kehtivaid põhimõtteid, protsesse ja standardeid ning osaleb riskianalüüside koostamisel ja infovarade kaardistusel		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. järgib oma töös küberturvalisust reguleerivaid õigusakte sh mõistes valdkonnas kasutatavat terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis;	<p>1.1. selgitab oma tööd mõjutavaid küberturvalisusega seonduvaid seadusandlikke regulatsioone ja nende mõju igapäevasele tööle lähtudes õigusaktidest;</p> <p>1.2. koostab lihtsamaid juhiseid ning protsessikirjeldusi, mis on nõutavad turvateadlikkuse ja -käitumise parandamiseks lähtudes organisatsioonis kehtivatest eeskirjadest;</p> <p>1.3. selgitab küberturvalisusega seotud reeglite olemust ning nende mõju nõutava turvaseme hoidmisel või saavutamisel toetudes asjakohastele standarditele;</p>	<p>1. KÜBERTURVALISUSE ALUSED</p> <p>1.1. Terminoloogia</p> <p>1.2. Oigusaktid (nt GDPR, NIS2, KüTS, Eesti infoturbestandard, Võrgu- ja infosüsteemide küberturvalisuse nõuded jne.)</p> <p>1.3. Küberkaitse organisatsioonid ja rollid (nt RIA, CERT-EE, SOC, NIST, SANS, MITRE jne.)</p> <p>1.4. Võimalused erialaseks rakendumiseks küberturbe alal</p> <p>1.5. Andmekaitse põhimõtted</p> <p>1.6. Kübereetika</p>	<p>Arutelu</p> <p>Meeskonnatöö</p> <p>Juhtumite arutelu (nt RIA, analüüsid, aastaraamat jne.)</p> <p>Rühmatöö: reageerimine turvaintsidendile (nt vana Wordpressi lehe mahavõtmine ja mida tuleks ette võtta, logide lugemine, mis juhtus ja nende põhjal vajaliku analüüsi tegemine, uuesti lehe püsti saamine jne).</p>	Eristav
Hindamisülesanne: Ideekaardi koostamine põhimõistetele Sõnastiku loomine (eesti-inglise) AKIT ja E-ITS alusel Rühmaarutelu GDPR teemadel Praktiline ülesanne: küsimustele seadusest vastuse leidmine		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö		

Rühmaarutelu Eesti seadusandlus teemadel
 Arutelu eetika teemadel (näiteks mida võin teha?, kahjutute viiruste loomine, virtuaalmasina rikkumine, taastamine teise poolt, TOR-browseri kasutamine, CTF ülesanded)

Juhtumianalüüsid meeskondades. (Mis juhtus? Kuidas on võimalik?, Kuidas kaitsen, et oleks tagatud terviklikkus, käideldavus) Test

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid Juhtumianalüüsis pakutud lahendused on välja pakutud. Aruteludes osaleb passiivselt. Test on sooritatud 60%.	Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele, mõningas kohas on lahenduses küsitavusi. Aruteludes osaleb. Test on sooritatud 80%.	Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on loogiliselt struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele. Aruteludes osaleb aktiivselt. Test on sooritatud 90%.

Iseseisvad tööd

Sõnastiku loomine ja täiendamine,

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. rakendab enda igapäevases tegevuses kehtivaid küberturvalisuse põhimõtteid, seadusandlust, protsesse ja standardeid sh E-ITS;	2.1. järgib organisatsioonis kehtestatud infoturbe poliitikat, infoturbe halduse parimaid praktikaid ja üldiseid küberhügieeni põhimõtteid; 2.2. tunneb ära lihtsama infoturbe intsidendi ja selle ilmnmisel käitub vastavalt protsessi juhistele; 2.3. hindab lihtsamatel juhtudel kasutatavate süsteemide ning kasutus-stsenaariumite vastavust kehtivatele reeglitele; 2.4. selgitab E-ITS olemust ning selle osiste mõju konkreetsele IT-süsteemile	2.INFOTURVE 2.1. Infoturbe parimad praktikad 2.2. Turvaklassid 2.3. Turvaintsidendid 2.4. Olukord küberruumis (nt RIA uuringud, kokkuvõtted ja aastaraamatud jne.) 2.5. E-ITS. E-ITS rakendusjuhendi tutvustus .Turbetaseme määramine Andmete ja infovarade turvaklassi määramine E-ITS ohtude kataloog 2.6. Turvameetmete kataloogid 2.7. Tüüpmodulite turva spetsifikatsioonid 2.8. Turvapoliitika 2.9. Infovarade haldus	Loeng Demonstratsioon Arutelu Praktiline töö	Eristav

	<p>toetudes E- ITS portaalis avaldatud materjalidele; 2.5. hindab etteantud turvapoliitika või protsessijuhise kooskõla etalonurbe süsteemiga lähtudes E-ITS rakenduskavast; 2.6. hindab infovara vastavust kehtestatud meetmetega ning teavitab seotud osapooli võimalikest kõrvalekalletest;</p>			
--	--	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Lugemine: Ettevõtte küberturvalisuse lühijuhend Praktiline töö: organisatsiooni infovarade kaardistus vastavalt E-ITS soovitudele Praktiline töö: E-ITS rakendamine kava konkreetse organisatsiooni näitel Rühmaarutelu: E-ITS rakendamisest saadav kasu ja kaasnev kulu Praktiline töö: RIA küberintsidendi teavituse vormi täitmine Praktiline töö: andmekogudele omanike ja turvaklasside määratlemine"</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus</p>
--	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.

Iseseisvad tööd
Töö e-materjalidega, sõnastiku täiendamine.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------

3. hindab vähemalt oma tööloigu piires võimalikke riske ja nende realiseerumise tõenäosust, annab sisendi riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks;	3.1. koostab lihtsamaid riskianalüüsi konkreetsetele IT-süsteemidele või nende osadele; 3.2. teeb ettepanekud riskide maandamiseks ja võimalike kahjude mõju leevendamiseks; 3.3. hindab muudatuse teostamise ja mitte teostamise mõju IT-süsteemi turvalisusele; 3.4. rakendab meetmeid riski võimaliku realiseerumise või selle mõju vähendamiseks;	3. RISKID 3.1. Riskianalüüs 3.2. Riskide realiseerumise tõenäosus ja mõju 3.3. Taastekava 3.4. Muudatuste haldus	Eristav
--	--	--	---------

Hindamisülesanne: Praktiline töö: riskianalüüsi koostamine ettevõtte baasil RIA riskianalüüsi koostamise juhiste põhjal või täiendamine (võimalikud riskid, nende skaalad, realiseerumise tõenäosus, võimalik mõju, omaniku määramine); muudatuse halduse protsessi täiendamine (muudatuse mõju risk süsteemi toimimise osas); taastekava koostamine.	Hindamismeetod: Rühmatöö Praktiline töö Analüüs
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4. rakendab infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse tagamiseks asjakohaseid tehnilisi lahendusi (sh krüpteerimine, räsimine, läbistustestimine, haavatavuste tuvastamine).	4.1. loob vajalikud krüpteerimisvõtmed turvalise andmeside või andmete hoiustamise tarbeks lähtudes parimatest praktikatest; 4.2. rakendab tootja või kolmanda osapoole soovitusi IT-süsteemide turvalisuse tõstmiseks järgides juhendeid;	4. EETILINE HÄKKIMINE 4.1. Läbistustestimise ja eetilise häkkimise erinevate etappide läbiviimine 5. SÜSTEEMIDE TURVAMINE 5.1. Erinevate süsteemi turvanõrkuste vähendamine (hardening) 6. RÄSIMINE, KRÜPTEERIMINE JA KODEERIMINE 6.1. Räsi, räsimine ja soolamine 6.2. PKI, sertifikaadid, võtmed, autentimine	Loeng Arutelu Praktiline töö	Eristav

	<p>4.3. paigaldab ja seadistab sobiva lahenduse nõutavate turvakriteeriumite tagamiseks toetudes rakenduskavadele ja standarditele;</p> <p>4.4. paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada infovarade konfidentsiaalsuse ja tervikluse (ründeid, kasutajaid, haavatavusi).</p>	6.3. Kodeeringud		
--	---	------------------	--	--

Hindamisülesanne:

Praktiline töö: läbistustestimine ja eetiline häkkimine
 Praktiline töö: etteantud süsteemi turvanõrkuste vähendamine

Hindamisme

etod:
 Iseseisev töö
 Praktiline töö

Praktiline töö: autentimise võtmete genereerimine
 Praktiline töö: andmekandja krüpteerimine erinevate tarkvarade abil
 Praktiline töö: SSL sertifikaadi loomine, paigaldamine ja hoiustamine
 Praktiline töö: vormingu muutmiseks kasutatavad kooderid (Encoder)

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja töö teostamisel on osaliselt järgitud juhendit ning dokumentatsiooni koostamise nõudeid.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid töös ja juhendi järgimises on üksikud vead ning dokumentatsiooni koostamise nõuetes üksikud vead.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, teostatud vastavalt juhendile ja korrektselt dokumenteeritud.

Iseseisvad tööd

Töö e-materjalidega

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne "3" Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid Juhtumianalüüsis pakutud lahendused on välja pakutud. Aruteludes osaleb passiivselt. Test on sooritatud 60%. Praktilised tööd on sooritatud vähemalt lävendi tasemel.</p> <p>Hinne "4" Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele, mõningas kohas on lahenduses küsitavusi. Aruteludes osaleb. Test on sooritatuid 80%. Praktilised tööd on esineb üksikuid vigu.</p> <p>Hinne "5" Sõnastik sisaldab selle mooduli põhimõisteid ja on loogiliselt struktureeritud. Juhtumianalüüsis pakutud lahendused tuginevad konkreetsetele õigusaktidele. Aruteludes osaleb aktiivselt. Test on sooritatud 90%. Praktilised tööd on korrektselt sooritatud.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.coursera.org/professional-certificates/google-cybersecurity 2. https://www.eccouncil.org/cybersecurity-exchange/cyber-novice/free-cybersecurity-courses-beginners/ 3. https://learn.cybertech.global 4. Õpetaja poolt koostatud õppematerjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
11.	Arvutivõrgud	16	Anti Merisalu
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab teadmised ja oskused, mis on vajalikud arvutivõrkude tööpõhimõtete mõistmiseks ning arvutivõrkude ehitamiseks ja võrguseadmete haldamiseks.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. seadistab võrguühendusi ja -seadmeid, lähtudes arvutivõrgule esitatavatest tehnilistest ja infoturbe nõuetest;	1.1. selgitab peamiste võrguteenuste toimimise põhimõtteid ja kasutusvaldkondi, seostades neid kasutatavate seadmete ja nõutava ühenduskvaliteediga; 1.2. paigaldab ja häälestab peamisi võrguteenuseid vastavalt lähteülesandele ja jälgides teenustele osutatavaid nõudeid; 1.3. rakendab meetmed võrguteenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse tagamiseks, lähtudes parimatest praktikatest.	ARVUTIVÕRGUD Arvutivõrkude tööpõhimõtte ja peamised parameetrid (sh OSI mudel, pakett, kaader, bit, segment) Alamvõrgud, IP, aadresside arvutamine, levipiirkonnad, võrkude jagamine Virtuaalvõrgud (VLAN) ja kommutaatorid Marsruutimine Loogilised võrguskeemid Dünaamiline hosti konfiguratsiooni protokoll - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) Domeeninimede süsteem - DNS (Domain Name System) Domeeninimede süsteemi turvalaiendused - DNSSEC (Domain Name System Security Extensions) Avaliku võtme taristu - PKI (Publik Key Infrastructure) Autentimine, volitamine ja auditeerimine - AAA (Authentication, authorization, and accounting) Virtuaalne privaatvõrk VPN - (Virtual Private Network)	Loeng Arutelu Rühmatöö Demonstratsioon Praktilised tööd	Eristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd: IP aadressite ja alamvõrkude arvutamine Switchi ja virtuaalvõrkude seadistamine		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test		

Staatiliste ja dünaamiliste ruutingute seadistamine Loogilise võrguskeemi loomine DHCP serveri seadistamine		
DNS serveri seadistamine DNSSEC seadistamine Isesigneeritud sertifikaadiahela loomine AAA teenuse seadistamine Erinevat tüüpi (S2S, Remote Access) VPN serverite seadistamine Test: teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.
Iseseisvad tööd		
Dokumentatsiooni loomine.		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>2. ühendab erinevad võrguühendused ja alamvõrgud, kasutades võrguseadmeid ning nende võimekusi võrguliikluse marsruutimiseks;</p>	<p>2.1. seadistab ja paigaldab peamisi kohtvõrgu aktiiv- ja passiivkomponente sh kaableid, järgib paigaldusreegleid ja levinud praktikaid, kasutades korrektseid töövõtteid ja protseduure;</p> <p>2.2. teostab vastavalt etteantud nõuetele võrkudevahelised marsruutingu reeglid, kasutades vähemalt kolme marsruuterit ja nelja erinevat võrku või võrgusegmenti;</p> <p>2.3. ühendab erinevaid meediumeid või võrguühendusi kasutatavate arvutivõrkude omavahelised ühendused, kasutades selleks sobivaid seadmeid ning tehes vajalikud seadistused;</p>	<p>VÕRGUMEEDIUMID</p> <p>Erinevad võrgu- ja ühenduskaablid (vask- ja kiudoptilised kaablid). Traadita võrgud ja standardid</p> <p>Võrgukaablite haldus ja markeerimine PoE</p> <p>Füüsiliste võrguühenduste skeemid.</p>	<p>Loeng g Arutelu Laborite tegemine e- õppe materjalide põhjal. Praktiline töö ja esitlus</p>	<p>Eristav</p>
--	--	---	--	----------------

<p>Hindamisülesanne:</p> <p>Praktilised tööd:</p> <p>Erinevate CAT keerdpaarkaablite otsastamine; Keerdpaarkaablite patchimine;</p> <p>WiFi ruuteri seadistamine;</p> <p>Keskselt hallatavate pääsupunktide seadistamine; Point-to-Point ühenduse seadistamine;</p> <p>Kaablite paigaldamine, ühendamine ja korrastamine; Füüsiliste võrguühenduste skeemi loomine</p> <p>Võimalusel valguskaabli keevitamine,</p>	<p>Hindamismeetod:</p> <p>Iseseisev töö</p> <p>Praktiline töö</p> <p>Test</p>
---	--

paigaldamine jne. Test: teema teoreetiste teadmiste ja mõistete peale.		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid

	vähemalt 75% õigeid vastuseid.	vastuseid.
--	--------------------------------	------------

Iseseisvad tööd

E-õppe materjalidega töö, dokumentatsioon.

Praktilised tööd

Praktilised tööd:
Erinevate CAT keerdpaarkaablite otsastamine;
Keerdpaarkaablite patchimine;
WiFi ruuteri seadistamine;
Keskselt hallatavate pääsupunktide seadistamine;
Point-to-Point ühenduse seadistamine;
Kaablite paigaldamine, ühendamine ja korrastamine;
Füüsiliste võrguühenduste skeemi loomine
Võimalusel valguskaabli keevitamine, paigaldamine jne. Test: teema teoreetiste teadmiste ja mõistete peale.

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>3. jälgib süsteemide töövõimet ja vastavust määratletud nõuetele (KPI);</p>	<p>3.1. paigaldab võrguseire tarkvara, kasutades valmislahendusi; 3.2. koostab seireandmete põhjal aruanded, lähtudes võrguühendustele ja teenustele esitatud nõuetest; 3.3. tagab, et nõutavad osapooled ja asjakohased tehnikud saavad automaatteavitused kui võrguühenduste või -teenuste töö on häiritud või toimub võrguressursside võimalik väärkasutus; 3.4. paigaldab ja seadistab tehnilised lahendused, mis võimaldavad tuvastada arvutivõrku kasutatavad seadmed, kasutajad ning võrguliikluse tüübi;</p>	<p>VÕRGUSEIRE PROTOKOLLID Võrguseire eesmärk; Võrguseire protokollid; Võrguseire tarkvarad; Seireinfo analüüs ja logide analüüs; Arvutivõrgu ülalhoiu parimad praktikad; Võrgu skaneerimine ja skaneerimise tööriistad</p>	<p>e-õpe Praktilised tööd Analüüs ja esitlus Meeskonnatöö</p>	<p>Eristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Praktilised tööd: Seirelahenduste seadistamine (sh. automaatteavitused); Seireinfo analüüs; Võrgulogide lugemine erinevate operatsioonisüsteemides; Võrguseadmete spetsifikatsioonide tundmine ning püsivara jm uuenduste otsimine; Võrgu skannerimine erinevate tööriistade abil. Test: teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.</p>		<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutlus Analüüs</p>		
<p>Hinne 3</p>	<p>Hinne 4</p>	<p>Hinne 5</p>		

Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.
--	---	---

Iseseisvad tööd
Dokumentatsiooni loomine. e-materjalidega töö.

Õpiväljund 4	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
4. piirab ligipääsu võrkudele ja võrguressurssidele tulenevalt kasutatavast seadmest, kasutajast või võrguliikluse tüübist;	4.1. rakendab ligipääsupiirangud ning turvareeglid kasutades võrguseadmete võimekusi; 4.2. varundab kasutatavate lahenduste seadistused kasutades selleks versioonihaldust võimaldavat varunduslahendust;	TULEMÜÜRID UTM/NGFW tulemüürid; Tulemüüri reeglite planeerimine; Muudatuste haldus. Varundamine ja selle olulisus.	Praktiline töö esitlus Meeskonnatöö Muudatuste halduse protsessi tüüpskeem Praktilised tööd	Eristav
Hindamisülesanne: Praktilised tööd: Erinevate operatsioonisüsteemide tulemüüri lahendused ja nende seadistamine; Teenuspõhise (L7) tulemüüri seadistamine; Tulemüüri seadistamine; Tulemüüri reeglite planeerimine; Tulemüüri konfiguratsioonihaldus ja varundamine. Test: teema teoreetiliste teadmiste ja mõistete peale.			Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Test	
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		

Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 51%.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskaiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.
--	---	---

Iseseisvad tööd

Dokumentatsioon, e-materjalidega töö.

Õpiväljund 5	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
5.loob tervikliku võrgulahenduse tagades hallatavuse, hooldatavuse, seiratuse, turvalisuse ja liidestatavuse.	<p>5.1. valib sobiva ja otstarbeka tehnilise lahenduse lähtudes etteantud nõuetest;</p> <p>5.2. teostab tervikliku võrgulahenduse lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist;</p> <p>5.3. dokumenteerib loodud võrgulahenduse, sinna paigaldatud seadmed ning seadistused kasutades sh asjakohaseid visualiseerimisvahendeid;</p> <p>5.4. esitleb teostatud võrgulahenduse kasutades esitlusvahendeid ja loodud dokumentatsiooni.</p> <p>5.5. seostab oma professionaalset arengu</p>	<p>VÕRGUPROJEKT</p> <p>Lähteülesanne ja tingimused</p> <p>Projekti kirjeldus</p> <p>Vahendid</p> <p>Võrgu ehitus</p> <p>Võrgu seadistamine</p> <p>Seire</p> <p>Dokumentatsiooni loomine</p> <p>Esitlemine</p> <p>OPPE EESMARGISTAMINE JA SEOSTE LOOMINE ERINEVATE MOODULITE VAHEL</p> <p>Arvutivõrgud kui õppekava keskne moodul ja selle seosed teistes moodulites</p> <p>omandatuga</p>	Projektõpe, meeskonnatöö	Eristav
	erinevates moodulistes omandatuga	II kursuse raames eesseisvad mahukamad õpitegevused ja suuremad projektid, õpitegevuste ajajoone loomine Oma õppimise refleksioon koostöös mentoriga ja toetavate tegevuste kavandamine		

Hindamisülesanne: Projekt: Võrgulahenduse planeerimine lähtuvalt etteantud nõuetest; Tervikliku võrgulahenduse loomine lähtudes nõuete põhjal koostatud ja tellija heakskiidetud plaanist Võrgu joonise loomine Tehtud valikute põhjendamine Praktiline töö Võrgulahenduse dokumenteerimine ja esitlemine. Koostöövestlus mentoriga, moodulite vaheliste seosta mõttekaart		Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Enesehindamine Analüüs Ettekanne/esitus
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti lahenduse, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on olemas, kuid see on ebapiisav. Esitus ei vasta täielikult heale tavale ja on napisõnaline.	Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt teostatus on vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitus vastab heale tavale, lahenduskäik on põhjendatud.	Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitus vastab heale tavale, õpilane oskab vastata esitatud küsimustele.
Iseseisvad tööd		
Projekti dokumentatsioon. Infootsing. Esitluse loomine.		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	"Hinne ""3"" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitus on tehtud. Test on sooritatud vähemalt 60%. Hinne ""4"" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitus vastab heale tavale. Test on sooritatud vähemalt 80%. Hinne ""5"" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%.
--	--

Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<p>Stallings W., Data and Computer Communications, 10th Edition, Pearson, 2014</p> <p>https://wiki.mikrotik.com/wiki/Manual:TOC</p> <p>https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/3_side_ja_vrgud.html</p> <p>https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/4_vrguteenus.html</p> <p>https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/6_vrguhaldu.html</p> <p>https://eopearhiiv.edu.ee/e-kursused/eucip/haldus/7_teenuste_tarne_ja_tugi.html</p> <p>https://courses.cs.ut.ee/MTAT.03.134/2017_spring/uploads/Main/09-tulemyyr.pdf https://courses.cs.ut.ee/2020/VT1/spring</p> <p>https://courses.cs.ut.ee/2020/privacy_tech/spring/Main/LecturesAndPracticeSessions</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
12.	IT-korraldus	6	Valdo Nõlvak
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ja eesmärkide saavutamise, järgib IT-korralduse parimaid praktikaid ja kasutab IT-korraldusega seotud terminoloogiat õigesti ja õiges kontekstis		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. seostab infotehnoloogia rolli organisatsiooni põhitegevuse ning eesmärkide saavutamise lähtudes põhiprotsesside olemusest;	1.1 annab sisendi võtmekasutajate ja huvirühmade määratlemisele, et tagada ja hallata otsustajate jaoks piisavat informatsiooni; 1.2 selgitab konkreetse IT-süsteemi mõju organisatsiooni eesmärkide saavutamisele, lähtudes äriprotsessi iseloomust; 1.3 annab sisendi organisatsiooni konkreetset strateegiat või eesmärki toetava IT-lahenduse või lahenduste valimiseks, võrreldes erinevate lahenduste tehnilisi omadusi; 1.4 selgitab muudatuste, intsidendi-, probleemi- ja teenustehalduse ning kasutajatoe olemust ning tüüpilist korraldust organisatsioonis lähtudes mõnest IT-juhtimise raamistikust;	1. IT ÄRIPROTSESSID JA NÕUETE KIRJELDAMINE 1.1. IT roll majanduses 1.2. Taristu 1.3. Infosüsteem. Ulesehitus. Kasutajad, huvirühmad 1.4. Tark tellija 1.5. IT-meeskond. Teenuste sisseost, rollid ja vastutus 1.6 Töökoosolek 1.7. IT-strateegia	Aruelu e-materjalid Mõttekaart	Eristav
Hindamisülesanne:			Hindamismeetod:	

"Praktiline ülesanne - IT mõju etteantud majandussektorile
 Praktiline ülesanne - IT taristu kaardistamine
 Praktiline ülesanne - äriprotsessi kaardistamine (nt BPMN notatsiooniga)
 Praktiline ülesanne - sihtgrupi vajaduste kaardistamine.
 Praktiline ülesanne - Pakkumuse koostamine vastavalt hanke tingimustele

Iseseisev töö
 Praktiline töö
 Test

Arutelu: IT-teenuste sisseostu ja oma töötaja eeliste ning puuduste võrdlus
 Praktiline ülesanne - Koosoleku korraldamine ja dokumenteerimine
 Praktiline ülesanne - Äristrateegiate toetamine läbi IT-strateegiate
 Praktiline töö: intsidenti lahendamine ja dokumenteerimine ITIL'i järgi
 Praktiline töö: kasutajatoe teenuse loomine ITIL baasil (tarkvara kui ka protsess)
 Test: ITIL näidistestide lahendamine
 Test: Kokkuvõtlik test (mõisted, ITIL põhimõtted)
 Rollimäng: kasutajatoe teeninduse mäng

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60 %.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.
Iseseisvad tööd		
Infootsing, mõttega lugemine		

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

2. seostab it-organisatsiooni protsesse it- juhtimise parimate praktikatega, kasutades mõnda tuntud raamistikku;	2.1 selgitab enamlevinud IT-juhtimise raamistike ja praktikate peamisi erinevusi, nende tugevusi ning nõrkusi; 2.2 kasutab IT-juhtimisega seotud terminoloogiat korrektselt ning õiges tähenduses, lähtudes kasutatavast raamistikust või praktikast;	2.ITIL 2.1. ITIL'i tutvustus (sissejuhatus). Mõisted ITILi alustes dimensiooni teenuste arendamisel 2.2. ITIL väärtuste süsteem (Service Value System - SVS) 2.3. Valitsemine (Governance) 2.4. ITILi 7 juhtpõhimõtet 2.5. Väärtusahel (Service Value Chain) 2.6. Pidev täiustamine (Continual Improvement) 2.7. ITILi praktikad	Loeng Arutelu Rühma töö Testide lahendamine	Eristav
Hindamisülesanne: Praktiline töö: intsidenti lahendamine ja dokumenteerimine ITIL'i järgi Praktiline töö: kasutajatoe teenuse loomine ITIL baasil (tarkvara kui ka protsess) Test: ITIL näidistestide lahendamine Test: Kokkuvõtlik test (mõisted, ITIL põhimõtted) Rollimäng: kasutajatoe teeninduse mäng Sõnastiku loomine		Hindamise etod: Iseseisev töö Praktiline töö Test		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne. Testis on õigeid vastuseid vähemalt 60 %.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskäiku. Testis on vähemalt 75% õigeid vastuseid.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne. Testis on vähemalt 90% õigeid vastuseid.		
Iseseisvad tööd				
Sõnastiku loomine				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
---------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------------	------------------

<p>3. järgib organisatsioonis kehtestatud protsesse ning annab sisendi protsessi pidevaks parendamiseks lähtudes it- juhtimise raamistikest ja parimatest praktikatest;</p>	<p>3.1 järgib teenuse osutamise protsessis osaledes organisatsiooni poliitikate ja protsessidega kehtestatud põhimõtteid; 3.2 hindab etteantud teenuse osutamise seotud poliitikate ja protsesside vastavust eesmärkidele, tuues välja võimalikud mittevastavused ning tehes ettepanekud olukorra parendamiseks 3.3 rakendab oma töös teenustasemelepingus kokkulepitud põhimõtteid, tuginedes teadmistele kasutatavatest tehnoloogiatest</p>	<p>3. KVALITEEDIPOLIITIKAD 3.1. Kvaliteedi mõiste IT-s 3.2. Lean meetodikad 3.3 IT protsesside arendamine 3.4. Erinevad kvaliteedimõõdikud (nt uptime, laadimiskiirus, availability, usability jne.) 3.5. Teenustaseme lepingud (SLA), lisaks SLO ja SLI</p>	<p>Loeng Arutelu</p>	<p>Mitteeristav</p>
---	---	--	--------------------------	---------------------

<p>Hindamisülesanne: Meeskonnatööna esitlus - Lean meetodikate ülevaade ja mõisted Meeskonnatöö - teenustaseme (SLA) lepingu koostamine (sh SLO ja SLI kokku lepped oma meeskonnaga), ning nende omavaheliste seoste kirjeldamine</p>	<p>Hindamismeetod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>
--	--

<p>Lävend</p>
<p>Esitlused vastavad heale tavale. Meeskonnaliikmed on nende loomisse ja ettekandmise kaasatud.</p>
<p>Iseseisvad tööd</p>
<p>e-materjalidega töö</p>

<p>Õpiväljund 4</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>	<p>Teemad/alateemad</p>	<p>Õppemeetodid</p>	<p>Hindamine</p>
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------

4. planeerib enda tööd lähtuvalt projektijuhtimise parimatest praktikatest.	4.1 hindab projektiplaanis kirjeldatud praegust ja eesmärgiks seatud olukorda ning seatud eesmärkide realistlikkust lähtudes eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; 4.2 hindab teda puudutava töösise teostamise ajalist mahtu ning vajadusel ka juba määratud tähtaja realistlikkust lähtudes varasemast kogemusest ja teadmistest kasutatavatest tehnoloogiatega	4.IT- PROJEKTI JUHTIMINE 4.1. Projekti põhimõisted, tunnused, faasid 4.2. Projekti planeerimine. 4.3. Projektide eelarve ja rahastamine. 4.4 Projekti jätkusuutlikkus ja riskianalüüs. 4.5. Projektide haldamine haldustarkvara abil. 4.6 Projekti teostamine. Projekti dokumentatsioon. Projekti lõpetamine.	Õpetatakse lõimitult mõne erialase mooduliga, mille raames tuleb teostada IT-alane projekt. Arutelu Loeng Projektõpe Õppekäik	Eristav
---	--	---	---	---------

Hindamisülesanne: Praktiline töö: mõnes eriala põhiõppe moodulis reaalse IT-alase projekti kavandamine ja teostamine.	Hindamise etod: Rühmatöö Praktiline töö Projekti/prototüübi esitlus
---	---

Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5
----------------	----------------	----------------

Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane	Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane	Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku
---	---	--

koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud.	koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale.	ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%."
--	--	---

Iseseisvad tööd

Projekti dokumentatsioon.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>"Hinne ""3"" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud. Test on sooritatud vähemalt 60%.</p> <p>Hinne ""4"" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutekohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale. Test on sooritatud vähemalt 80%. Hinde ""5"" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%."</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.linkedin.com/learning/topics/itil 2. https://www.coursera.org/professional-certificates/google-project-management 3. https://skillsbuild.org/adult-learners/explore-learning/project-manager 4. Õpetaja koostatud materjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
13.	Klientseadmete haldus	4	Rain Koor, Valdo Nõlvak
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud moodul "IT valdkonna alusteadmised"		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija haldab klientseadmeid kasutades haldustarkvara, tagab seadmetel kasutatava tarkvara ajakohasuse, seadmete ja andmete turvalisuse.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. haldab varasid, lähtudes klientseadmete tüübist, riistvara parameetritest ja tarkvara tüübist kasutades selleks ettenähtud haldustarkvara;	1.1. valib sobiva tarkvara varade haldamiseks; 1.2. paigaldab tarkvaraagendi seadmete andmete kogumiseks või sisestab seadmete info haldustarkvarasse; 1.3. viib läbi IT riist- ja tarkvara inventuuri;	1.VARADE HALDUS 1.1. Varahalduse vajalikkus ja ülevaade 1.2. Riistvara (Asset Tracking) inventeerimine: seeria-, mudeli-, versiooni- ja teenidusnumber (Service TAG) 1.3. Tarkvara inventeerimine: versioonide nummerdamise süsteemid 1.4. Tehnilised lahendused arvepidamiseks (nt. Excel, OCS Inventory, SpiceWorks, Snipe-IT, jne.) 1.5. Inventuuri läbi viimine	Loeng Praktiline töö	Eristav
Hindamisülesanne: Esitlus: Riist- ja tarkvara inventeerimisvahendid ja vajalikkus Praktiline töö: klassi riist- ja tarkvarade kaardistamine tabelarvutusprogrammi abi Praktiline töö: veebipõhise varahaldussüsteemi seadistamine ja kasutamine Praktiline töö: self-hosted varahaldussüsteemi paigaldamine, seadistamine ja juurutamine			Hindamismeetod: Praktiline töö Ettekanne/esitlus	
Hinne 3	Hinne 4		Hinne 5	
Esitlus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele.	Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele.		Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.	
Iseseisvad tööd				

Esitluse loomine, töö e-materjalidega.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
2. haldab sh hooldab klientseadmete operatsioonisüsteeme, lähtudes parimatest praktikatest ja operatsioonisüsteemi nõuetest;	2.1. uuendab seadmete operatsioonisüsteeme ja kasutatavaid rakendusi sh turvauuendusi lähtudes tarkvarajuhenditest ja soovitustest; 2.2. dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib lahenduskäigud järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat;	2.OPERATSIOONISÜSTEEMIDE UUENDAMINE 2.1. Operatsioonisüsteemide uuendamise põhimõtted (järgu vs jooksvad uuendused (rolling), Windows, Linux, macOS) 2.2. Manuaalne uuendamine (nt Windows Update, apt/dnf/yum/pacman Linuxis, macOS Software Update jne.) 2.3. Täiendavad paketi haldurid (nt WinGet, Chocolatey, Homebrew jne.) 2.4. Seadmedraiverid (nt. tootja vs operatsioonisüsteemi omad) 3.TURVAUUENDUSED 3.1. Patchimine ehk turvaparandused ja haavatavused ning nende olulisus (Zero- day, CVE andmebaasid) 4.RAKENDUSE UUENDAMINE JA HALDAMINE 4.1. Pärandvara (Legacy) haldus, hooldus ja ühilduvusprobleemid 4.2. Kaasaegsete tarkvarade uuendamine erinevate lahendustega (nt manuaalselt, läbi poe (Store) ja paketi halduri abil jne.) 5.SÜSTEEMI MUUTUSED 5.1. Uuendamise mõju süsteemi jõudlusele ja töökindlusele 5.2. Uuenduste logimine ja dokumenteerimine (auditiligid, changelog'id, versioonihaldus) 5.3. Süsteemitaaste (Rollback) (nt. Snapshot, System	Arutelu Demonstratsioon Praktiline töö	Eristav

		Restore, Time Machine jne.)		
Hindamisülesanne: Praktiline töö: operatsioonisüsteemi järgu uuenduse teostamine Praktiline töö: täiendavate paketi halduritega tutvumine Praktiline töö: seadme tootja draiverite eemaldamine, paigaldamine ja uuendamine lähtuvalt operatsioonisüsteemist Praktiline töö: turvahaavaga tarkvaraga lappimine (patchimine) Praktiline töö: pärandvara paigaldamine konkreetse tööülesande täitmiseks Praktiline töö: tavapärase tarkvara uuendamine Praktiline töö: Operatsioonisüsteemi süsteemi taastepunkti vajalikkus ja kasutamine (rollback).		Hindamismeetod: Praktiline töö		
Hinne 3	Hinne 4	Hinne 5		
Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioon pole korrektne.	Praktilised tööd on sooritatud, kuid esineb vigu ja dokumentatsioonis esineb üksikuid vigu. Õpilane mõistab lahenduskaiku.	Praktilised tööd on sooritatud väga hästi, lahendused põhjendatud ja dokumentatsioon on korrektne.		

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
3. kasutab kaug- ja keskhaldusvahendeid klientseadmete haldamiseks ja hooldamiseks;	3.1. valib sobiva tarkvaralahenduse kaug- ja keskhalduseks lähtudes tarkvara kasutusmugavusest, funktsionaalsusest ja võimekusest; 3.2. selgitab kliendile kaug- ja keskhaldustarkvarade tööpõhimõtteid	6. KESKHALDUS 6.1. Keskhaldse protsessid 6.2. Haldustarkvarad, plussid ja miinused 6.3. Kasutuspiirangud 6.4. Ansiblee 6.5. Konfiguratsioonide (Configuration Item - CI) kaardistamine, haldamine ja	Demonstratsioon Loeng Praktiline töö Arutelu	Eristav

	lähtudes klienditeeninduse parimatest praktikatest; 3.3. piirab keskhaldusvahendi abil kliendi kasutusstenaariumeid; 3.4. dokumenteerib tehtud töö ja selle tulemuse, registreerib kõrvalekalded ja lahenduskäigud, koostab raporteid, järgides asjakohaseid dokumentatsiooninõudeid ja kasutades korrektset erialast terminoloogiat;	arhiveerimine 6.6. Automaat- uuendamine (Windows Update, apt/yum/pacman Linuxis, macOS Software Update) 6.7. Patch management – parimate praktikate rakendamine (WSUS, SCCM, Ansible, käsitsi haldamine). 6.8. Viirusetõrjeprogrammid, nende tööpõhimõtted ja kasutamine (nt. Microsoft Defender, MalwareBytes, ESET Online Scanner jne.) 6.9. Operatsioonisüsteemi ja andmekandjate krüpteerimine (nt. BitLocker, LUKS, VeraCrypt jne.) 6.10 Varundus 6.11. Andmetaastus ilma varunduseta		
--	---	--	--	--

<p>Hindamisülesanne: Esitlus: Kesk- ja kaughaldusvahendid, ning nende tööpõhimõtted Praktiline töö: MDM/RMM platvormi seadistamine, ning seadmete keskne juhtimine (sh automaatne uuendamine, turvapaikamine, piirab kasutusstenaariumeid jne.) Praktiline töö: loob etteantud konfiguratsiooniüksuste (Configuration Items - CI) haldamise protsessi (sh nende tuvastamist, dokumenteerimist ja arhiveerimist) Praktiline töö: erinevate kaughaldusvahendite paigaldamine, seadistamine ja kasutamine Praktiline töö: võimalusel seadistab uuenduse ja tarkvarade keskhalduseks asjakohase lahenduse (nt WSUS, SCCM, Ansible jne.)"</p>	<p>Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus</p>
--	--

<p>Hinne 3</p> <p>Esitlus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele.</p>	<p>Hinne 4</p> <p>Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele.</p>	<p>Hinne 5</p> <p>Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.</p>
---	---	--

<p>Iseseisvad tööd</p> <p>Töö e-materjalidega</p>
--

<p>Õpiväljund 4</p>	<p>Hindamiskriteeriumid</p>	<p>Teemad/alateemad</p>	<p>Õppemeetodid</p>	<p>Hindamine</p>
----------------------------	------------------------------------	--------------------------------	----------------------------	-------------------------

<p>seadistab klientseadme või -seadmed lähtudes seadme turvamise parimatest praktikatest.</p>	<p>4.1. tagab klientseadme turvalisuse lähtudes parimatest praktikatest; 4.2. paigaldab või teisaldab olemasoleva kasutaja profiili kliendiseadmesse sh kasutades keskhaldusvahendit; 4.3. paigaldab ja seadistab turvalisuse tagamiseks turvatarkvara (viirusetõrje, hostipõhine sissetungituvastus, EDR jne.) ja krüpteerimistarkvara lähtudes tootja soovitudest; 4.4. seadistab kasutaja autentimise kasutades võimalusel mitmefaktorilist identifitseerimist sh biomeetrilised, kiipkaardid, turvaäpid või paroolivabasid lahendusi (nt PassKeys); 4.5. mõistab varundamise olulisust turvalisuse tagamisel;</p>	<p>7. KLIENTSEADME TURVALISUS 7.1. Erinevad autentimisvahendid (nt võtmed, MFA, biomeetria, kiipkaardid, turvaäpid, paroolivabad lahendused (nt PassKeys)); 7.2. Viirusetõrjeprogrammid, nende tööpõhimõtted ja kasutamine (nt. Microsoft Defender, ClamAV, MalwareBytes, ESET Online Scanner, Moonlock jne.) 7.3. Operatsioonisüsteemi ja andmekandjate krüpteerimine (nt. BitLocker, LUKS, VeraCrypt jne.) 7.4. Varunduslahendused (nt Veeam, Windows Backup, script jne.) 7.5 Andmetaastus varundusest 7.6 Andmetaastus ilma varunduseta (nt Photorec, Testdisk jne.) 7.7 HIDS, EDR, XDR tarkvarad (nt Wazuh, Fail2Ban, Elastic jne.) 7.8 Null-usaldus süsteemid (Zero Trust) 7.9 Muude operatsioonisüsteemide turvamine (nt Android, iOS, ChromeOS jne.)"</p>	<p>Esitlus Arutelu Praktiline töö</p>	<p>Eristav</p>
	<p>4.6. seadistab klientseadmetest varukoopiaid kasutades erinevaid tarkvaralahendusi.</p>			

Hindamisülesanne: Esitlus: Klientseadme turvalisus - autentimisvahendid, viirusetõrje, varunduslahendused, SIEM, EDR, XDR ja Zero-Trust Praktiline töö: erinevate autentimisvahendite seadistamine Praktiline töö: erinevate viirusetõrje programmide kasutamine Praktiline töö: varukoopiate loomine Praktiline töö: andmete taastamine varukoopiast Praktiline töö: andmetaastus Praktiline töö: võimalusel seadistab klientseadme turvalahenduse (nt EDR) Praktiline töö: seadistab muude operatsioonisüsteemide (nt Android, iOS, ChromeOS jne.) turvalahendusi.		Hindamismeetod: Iseseisev töö Praktiline töö Suuline esitus
Hinne 3 Esitlus on tehtud, kuid ei vasta heale tavale. Praktiline ülesanne on sooritatud, kuid selles esineb vigu. Dokumentatsiooni vormistus ei vasta nõuetele.	Hinne 4 Esitlus vastab heale tavale. Praktilises töös esineb 1-2 viga, dokumentatsioon vastab üldjoontes nõuetele.	Hinne 5 Esitlus vastab heale tavale, õpilane on enesekindel oma arvamuse avaldamisel, vastab küsimustele. Dokumentatsioon on korrektne.
Iseseisvad tööd E-materjalidega töö		

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>"Hinne ""3"" Õpilane sooritab praktilised tööd vähemalt lävendi tasemel. Õpilane koostab projektiplaani ja teostab projekti, kuid kvaliteet ja korrektsus jätvavad soovida. Dokumentatsioon on loodud, kuid see on ebapiisav. Esitlus on tehtud. Test on sooritatud vähemalt 60%.</p> <p>Hinne ""4"" Õpilane sooritab praktilised tööd, neis esineb üksikuid vigu. Õpilane koostab selge ja nõutepohase projektiplaani. Projekt on teostatud vastavalt plaanile. Dokumentatsioon on korralik ja sisaldab mõningaid skeeme ja illustreerivaid elemente ja allikaid. Esitlus vastab heale tavale. Test on sooritatud vähemalt 80%.</p> <p>Hinne ""5"" Õpilane sooritab praktilised tööd korrektselt. Õpilane koostab põhjaliku ja hästi struktureeritud projektiplaani. Teostus on hoolikalt läbi mõeldud ja teostatud. Dokumentatsioon sisaldab illustreerivat selgelt projekti sisu ja teostust kirjeldavat materjali, allikatele on korrektselt viidatud. Esitlus vastab heale ja oskab vastata esitatud küsimustele. Test on tehtud vähemalt 90%.</p>
Mooduli hindamine	eristav hindamine

Õppematerjalid

1. Asset Tracking vs Configuration Item - <https://www.servicenow.com/community/sam-articles/assets-and-cis-understanding-the-difference/ta-p/2405242>
2. <https://learn.microsoft.com/en-us/windows/client-management/mdm-overview>
3. <https://www.coursera.org/learn/security-at-the-edge-course-2>
4. <https://learn.microsoft.com/en-us/training/modules/employ-remote-management/>
5. Õpetaja poolt jagatud materjalid.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
14.	Erialane projekt	6	Rain Koor, Anti Merisalu, Valdo Nõlvak, Mario Metshein
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud lõputöö teostamiseks vajalikud põhiõpingud.		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane valmistab töötava IT-halduse lahenduse (rakenduse või teenuse) ja dokumenteerib selle nõuetekohaselt.		

Õpiväljund 1	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
1. kavandab praktilise lahenduse lähtudes kliendi vajadustest;	<p>1.1. selgitab välja probleemi, mida lõputöö raames lahendab, lähtudes kliendi vajadustest;</p> <p>1.2. hindab olemasolevat olukorda ja püstitab lõputöö eesmärgi koostöös kliendiga;</p> <p>1.3. valib ajakohase tehnoloogia ja vahendid projekti teostamiseks, lähtudes projekti eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest;</p> <p>1.4. võtab projektimeeskonnas konkreetse rolli lähtudes projektijuhtimise meetodikast ja meeskonna koosseisust;</p> <p>1.5. hindab projektiga kaasnevad riskid ja kavandab leevendavad meetmed lähtudes</p>	<p>1. ERIALA LÕPETAMINE</p> <p>1.1. Eriala lõpetamise tingimused</p> <p>1.2. Koostöös mentoriga eesmärgistada IV kursuse õpieesmärgid ja lõpetamiseni jõudmise võimalused</p> <p>1.3. Valikõpingute valik</p> <p>1.4 Valmisolek suundumiseks tööturule</p> <p>1.5. Edasiõppimise võimalused</p> <p>1.6. Erialase projekti nõuded</p> <p>1.7. Juhend</p> <p>1.8. Teema kinnitamine</p> <p>1.9 Projekti plaan</p>	<p>Ajurünnak</p> <p>Projektiplaan</p> <p>ni</p> <p>koostamine</p> <p>Projekti meeskonna komplekteerimine ja ülesannete jaotus</p>	Mitteeristav

	ressurssidest ja parimatest praktikatest; 1.6. teab oma õppimise edukaks lõpetamiseks vajalikke tingimusi ja selgitab, kuidas ta saab ise selle õnnestumist mõjutada;			
--	--	--	--	--

Hindamisülesanne: Teema kaitsmine. Projektiplaan.	Hindamismeetod: Rühmatöö
	Iseseisev töö Praktiline töö

Lävend
selgitab välja probleemi, mida lõputöö raames lahendab, lähtudes kliendi vajadustest; <ul style="list-style-type: none"> •hindab olemasolevat olukorda ja püstitab lõputöö eesmärgi •valib ajakohase tehnoloogia ja vahendid projekti teostamiseks, lähtudes projekti eesmärgist ja kasutatavatest ressurssidest; •võtab projektimeeskonnas konkreetse rolli lähtudes projektijuhtimise metoodikast ja meeskonna koosseisust; •hindab projektiga kaasnevad riskid ja kavandab leevendavad meetmed lähtudes ressurssidest ja parimatest praktikatest; •koostab projekti plaani lähtudes projekti eesmärgist ja ressurssidest;
Iseseisvad tööd
Projekti plaan ja selle esitlemine.

Õpiväljund 2	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
--------------	----------------------	------------------	--------------	-----------

<p>2. loob meeskonnatööna praktilise lahenduse ja dokumenteerib selle vastavalt juhendile; Jaotus tundides: töö: 52 iseseisev töö: 14 veebiõpe: 12 kokku: 78</p>	<p>2.1. loob meeskonnatööna lõputöö praktilise lahenduse lähtudes valitud teemast ja koostatud projektiplaani; 2.2. testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest; 2.3. vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid;</p>	<p>2. ERIALASE PROJEKTI TEOSTUS 2.1. Kvaliteedinõuded 2.2. Teostuse dokumenteerimine</p>	<p>Projektikoosolekud Töö jaoks töövoog ja töö teostamise üle ülevaade mõnes projektihalduse tarkvaras Praktiline töö</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Proovikaitsmine: kaitseb oma tehtud erialast projekti mitte-ametliku hindamiskomisjoni ees.</p>		<p>Hindamise etod: Rühmatöö Iseseisev töö Praktiline töö Arutus Refleksioon</p>		
<p>Lävend</p>				
<p>teostab meeskonnatööna lõputöö praktilise lahenduse (rakendus, teenus) lähtudes valitud teemast ja koostatud projektiplaani; testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest; vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid;</p>				
<p>Iseseisvad tööd</p>				
<p>Dokumentatsiooni loomine</p>				
<p>Praktilised tööd</p>				
<p>Lõputöö praktiline teostus</p>				

Õpiväljund 3	Hindamiskriteeriumid	Teemad/alateemad	Õppemeetodid	Hindamine
<p>3. esitleb komisjonile praktilise töö tulemust ja koostatud dokumentatsiooni.</p>	<p>3.1. selgitab lõputöö hindamiskomisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärgi, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust;</p> <p>3.2. vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osale ja ülesannetele;</p> <p>3.3. annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest.</p> <p>3.4. arutleb oma senise professionaalse arengu üle ning eesmärgistab oma edasised õpingud kõrgkoolis või valmisoleku tööturule sisenemiseks.</p>	<p>3. ERIALASE PROJEKTI KAITSMINE</p> <p>3.1. Kaitsekõne</p> <p>3.2. Proovikaitsmine</p> <p>3.3. Erialase projekti kaitsmine</p>	<p>Proovikaitsmine</p>	<p>Mitteeristav</p>
<p>Hindamisülesanne: Proovikaitsmine</p>		<p>Hindamise etod: Rühmatöö Iseseisev töö Enesehindamine Ettekanne/esit</p>		

Lävend

- selgitab meeskonnatööna komisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärki, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust;
- vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osaleja ülesannetele;
- annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest.

Iseseisvad tööd

Kaitsekõne, esitlus, dokumentatsiooni lõplik vormistus.

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine

Moodulit hinnatakse mitteristavalt.

Moodul hinnatakse “arvestatud”, kui õpilane

- teostab meeskonnatööna lõputöö praktilise lahenduse (rakendus, teenus) lähtudes valitud teemast ja koostatud projektiplaanist;
- testib praktilise lahenduse toimimist ja viib vajaduse sisse parandused lähtuvalt testimise tulemustest;
- vormistab töö vastavalt kooli kirjalike tööde juhendile sh kasutades visualiseerimis- ja dokumenteerimisvahendeid;
- selgitab meeskonnatööna komisjonile lahendatavat probleemi, töö eesmärki, meeskonna rolle, kasutatavat tehnoloogiat ja vahendeid ning esitleb valmislahendust;
- vastab komisjoni küsimustele lähtudes tema poolt teostatud projekti osaleja ülesannetele;
- annab hinnangu projekti eesmärkide täitmisele ning selgitab võimalikke edasiarendusvõimalusi lähtudes oma rollist ja ülesannetest meeskonnas ning etteantud kvaliteedikriteeriumitest.

Mooduli hindamine

mitteeristav hindamine

Õppematerjalid

Lõputöö koostamise juhend.

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
15.	Keel ja kirjandus	14	Merle Zibo
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane väljendab ennast eesti keeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult, kujundab keele ja kirjanduse kaudu rahvuslikku, riiklikku ja iseenda identiteeti, arendab tekstide analüüsimise ja tõlgendamise abil kriitilist ja loomingulist mõtlemist, aktsepteerib kultuuridevahelisi erinevusi.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
280 tundi		84 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Väljendub nii suuliselt kui ka kirjalikult selgelt, asjakohaselt ja eesmärgipäraselt sõltuvalt suhtlusolukorrast ja teksti liigist.	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. vahendab kogemusi ja teadmisi, väljendab arvamusi ja hinnanguid ning kohandab oma keelevelikuid vastavalt suhtlusolukorrale või teksti liigile; 1.2. struktureerib nii kirjas kui ka kõnes loogilise ülesehitusega ja sidusat teksti; 1.3. argumenteerib selgelt ja veenvalt, kaitseb oma seisukohti nii suuliselt kui kirjalikult; 1.4. korrigeerib ja redigeerib oma teksti, kasutab otstarbekalt keeleallikaid ja teabekeskondi ning teeb teadlikke keelevelikuid; 1.5. kuulab, loeb ja annab asjakohast tagasisidet ning kasutab seda tekstiloomes ja suhtlusolukordades, näiteks rühmatöös, täidab eesmärgipäraseid, koostööd soodustavaid ülesandeid; 1.6. kasutab ja edastab eri allikaist, sh digi- ja mediakeskkondadest leitud infot, hindab teabe usaldusväärsust; 1.7. kasutab nii kirjas kui ka kõnes mitmekesisist ja sobilikku sõnavara; 1.8. osaleb tekstikesksetes aruteludes; 	Eristav hindamine
2. Loeb, kuulab ja vaatab eri liiki ja žanrist tarbe- ja ilukirjandustekste, sh (audio)visuaalseid, seotud	2.1. väljendab oma seisukohta loetu, kuuldu ja nähtu üle ning valib selleks sobiva	eristav hindamine

<p>ja sidumata jm tekste ning arutleb nende üle.</p>	<p>keelekasutuse ja teksti liigi; 2.2. sünteesib mitmest allikast pärit infot ja arutluskäike; 2.3. vahendab kogemusi ning osaleb ühisarutelus loetud ja vaadatud teoste üle, tuues asjakohaseid näiteid; 2.4. reflekteerib uut infot ja erinevaid vaatenurki ning kujundab oma arvamuse; 2.5. leiab tundmatutele sõnadele ja väljenditele tähendusi lähtuvalt kontekstist või kasutades sobivaid andmebaase; 2.6. täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes;</p>	
<p>3. Kasutab nii suulises kui kirjalikus tekstiloomes erinevaid allikaid (ka tehisintellekti), järeldab ja loob seoseid, teadvustab intellektuaalomandit.</p>	<p>3.1. tõlgendab, analüüsib ja koostab eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste; 3.2. eristab faktidel põhinevat teavet ja arvamust; 3.3. kasutab tekstiloomes erinevaid allikaid ja alustekste (sealhulgas tehisintellekti loodud) ning viitab nendele; 3.4. toetub tekstiloomes usaldusväärsetele ja sobivatele allikatele; 3.5. võrdleb kahte teksti või teost, käsitledes nende sarnasusi ja erinevusi; 3.6. osaleb eesmärgipäraselt veebitoimingutes ja -koostöös; 3.7. kasutab tehisintellekti võimalusi teadlikult oma õpiprotsessi toetamiseks; 3.8. kasutab pingevabalt ja mitmekülgselt levinumaid digiseadmeid ja -rakendusi ning järgib süstemaatiliselt andmekaitsega seotud juhiseid; 3.9. mõistab veebiidentiteedi loomise ja selle kaitsmise põhimõtteid; 3.10. täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes;</p>	<p>eristav hindamine</p>
<p>4. Kujundab keele ja kirjanduse abil enda identiteeti, mis võimaldab enesejuhtimist, eneseanalüüsi ning sügavamalt ühiskonna ja</p>	<p>4.1. seostab keele- ja kirjandusnähtusi ühiskondliku ja kultuurilise kontekstiga; 4.2. selgitab keele ja kirjanduse rolli kultuuri kandjana ja avaliku suhtluse vahendajana;</p>	<p>eristav hindamine</p>

<p>kultuuride mõistmist ja nendes osalemist.</p>	<p>4.3. nimetab ja analüüsib eesti kultuurile ja eestlaste identiteedile olulisemaid tüvitekste, -teoseid;</p> <p>4.4. seostab teose (sh film ja näidend) või teksti sündmustikku, tegelasi ja konteksti isiklike kogemustega;</p> <p>4.5. koostab selgeid, üksikasjalikke kirjeldusi ning ettekandeid huvi- ja erialavaldkonna teemadel;</p> <p>4.6. kohaneb mitmesugustes, sh võõrastes suhtlusolukordades ja oskab valida sobivaid strateegiaid;</p> <p>4.7. täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes;</p>	
<p>5. Tõlgendab nii eesti kui maailma kirjanduse teoseid ning suhestab neid erinevate eluvaldkondade ja iseendaga.</p>	<p>5.1. loeb õpingute ajal tervikteoseid;</p> <p>5.2. esitab küsimusi ja vastab loetu põhjal küsimustele, mõistes ka teoste allteksti ja kujundlikku keelt;</p> <p>5.3. valib mitmekesisest lugemismaterjali vastavalt huvidele, soovidele ja vajadustele;</p> <p>5.4. kasutab eri tekstide puhul erinevat lugemisstrateegiat;</p> <p>5.5. tõlgendab teost kirjandusloolisest kontekstist lähtuvalt;</p> <p>5.6. nimetab kirjanduse põhižanre, nende tunnuseid, ülesehitust ja tõlgendusvõimalusi ning olulisemaid esindajaid;</p> <p>5.7. kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid;</p> <p>5.8. eristab tekstinäidete põhjal žanre ja kujutamisi viise, võrdleb teoste sisu, väljenduslaadi ja ülesehitust;</p> <p>5.9. avaldab ja põhjendab oma arvamust loetu kohta, kasutab oma väidete kinnitamiseks tekstinäiteid ja tsitaate;</p> <p>5.11. täidab ülesandeid eesmärgipäraselt ja koostööd tehes.</p>	<p>eristav hindamine</p>

<p>Keel ja kirjandus Auditoorne õpe 280 tundi Iseseisev õpe 84 tundi</p> <p>1. aasta 40+12 tundi 2. aasta 100+30 tundi 3. aasta 100+30 tundi 4. aasta 40+12 tundi</p>	<p>Alateemad:</p> <p>1. aasta</p> <p>1. Praktiline keeleoskus 1</p> <p>suuline ja kirjalik keeleoskus; suhtlemine eri keskkondades; teadlik ja varieeruv keelekasutus; teabeallikate kasutamine; kirjakeele ja keelekorralduse tundmine; keeleoskus kui erialane oskus; keeleteadmiste ja praktilise suhtlusoskuse lõimimine, kriitiline tagasiside ja refleksioon</p> <p>2. Mina ja pärimus</p> <p>pärimuse ja kultuuripärandi (folkloori) mõistmine; pärimusel põhinev kirjandus; antiikmüüdid, eestlaste mütoloogiline maailmapilt; piiblllood; kultuuriline järjepidevus; mütoloogiline maailm ja selle tõlgendamine; eesti rahvapärimuse uurimine; kultuuri ja pärimuse tähendus tänapäeval</p> <p>Mõisted: arhetüüp, eepos, müüt, pärimus, mütoloogia, folkloor, muistend, muinasjutt, rahvaluule lühivormid, pajatus, usund ja kombestik, rahvalaul, kangelane, antikangelane, tüvitekst</p> <p>2. aasta</p> <p>1. Kirjandus pildis ja helis</p> <p>kirjanduse ja teiste meediumite seosed; teatrietendused ja filmid, kuuldemängud; meedia ja kirjandus; loovkirjutamine erinevates žanrites ja meediumites; meediumite mõju kirjandusele ja kultuurile; teksti loomine ja kohandused; praktilised loovtöö projektid</p> <p>Mõisted: meedium, etendus, film, kuuldemäng, meediakriitika, arvustus, stsenaarium, koomiks, narratiivne struktuur, visuaalne lugu, audiovisuaalne keel, dialoog, monoloog, sümbol, metafoor, filmikeel, helikujundus, episood, performatiivsus, stiil</p> <p>2. Mina ja meedia</p> <p>infoühiskond ja meedia roll; veebikeel ja eneseväljendus digitaalses maailmas; avaliku ruumi keel; manipuleerimisvõtted; erialane kirjandus meedias; meediatekstide koostamine; ettekanded ja grupiarutelud</p> <p>3. Lugemisest arutlemiseni</p>	<p>Seos õpiväljundiga: 1,2,3,4,5</p>
---	--	---

tekstide mõistmise ja lugemisoskuse arendamine; tekstide kriitiline analüüs; argumenteerimisoskuse arendamine; suulise ja kirjaliku arutlusoskuse arendamine; kriitilise mõtlemise ja argumenteerimise tehnikad; näidistekstide analüüs ja arutelud; argumentide ja väidete selge sõnastamine; refleksioon ja tagasiside

4. Mina ja kirjanduse põhiliigid 1

5. Mina ja kirjanduse põhiliigid 2

kirjanduse põhiliigid (eepika, lüürika, draamatika); stiili- ja kõnekujundid; romaan ja novell; kirjanduse põhimõisted: aegruum, tegelane, vaatenurk; tõlgendamine ja analüüs; võrdlemine ja süntees, tekstilooime (ka alustektidega); seisukoha kujundamine

Mõisted: eepika, draamatika, lüürika, värss ja riim, poeetilised väljendusvahendid, romaan, novell, miniatuur, narratiiv, süžee, faabula, aegruum, vaatenurk, tegelane, ülesehitus

3. aasta

1. Praktiline keeleoskus 2

suuline ja kirjalik keeleoskus; suhtlemine eri keskkondades; teadlik ja varieeruv keelekasutus; teabeallikate kasutamine; kirjakeele ja keelekorralduse tundmine; keeleoskus kui erialane oskus; keeleteadmiste ja praktilise suhtlusoskuse lõimimine, kriitiline tagasiside ja refleksioon

2. Mina ja väljendusjõud

eneseteadlikkus ja identiteet; suuline ja kirjalik eneseväljendus; emotsioonide väljendamine ja kommunikatsioon; argumenteerimine ja veenmisoskus; väljendusviiside mitmekesisus ja loovus; enesekehtestamine, refleksioon ja enesehindamine

3. Ajastute maailmas 1

4. Ajastute maailmas 2

kirjanduse ja kultuuri ajalooline ülevaade; maailmakirjanduse suurteosed; kirjandus ja ajastu kontekst; poeetilised väljendusvahendid; analüüs ja tõlgendamine, võrdlemine ja seosed; kirjanduse põhimõisted; loominguline ja kriitiline kirjutamine

Mõisted: eepos, mütoloogia, renessanss, barokk, klassitsism, romantism, realism, naturalism, modernism, postmodernism, futurism, eksistentsialism, allegooria, sümbol, iroonia, arhetüüp

	<p>5. Eneseteadvus ja kirjandus</p> <p>eneseteadvuse ja kirjanduse seosed; eesti kirjanduse tüvitekstid; identiteedi kujunemine erinevatel ajastutel; eestlaste väärtusmaailm; ühiskondlikud teemad, loovkirjutamine, diskussioon.</p> <p>4. aasta</p> <p>1. Minu tekstirikkus ja stiil</p> <p>tekstiloomestrategiad vastavalt tekstiliigile; tekstide analüüs ja konteksti mõistmine; suhtlusolukorra ja kultuuritavade mõju tekstile; keele- ja tekstiteadlikkuse arendamine; erinevate tekstide grammatika ja sõnavara analüüs; keelevahendite eesmärgipärane kasutamine ja analüüs; tekstide kirjutamine ja reflekteerimine</p> <p>2. Mina ja maailm minu ümber</p> <p>kirjandus ja ühiskond; kirjanduse mitmekesisus; tekstide kriitiline analüüs; inimese ja ühiskonna seosed; tulevik ja kirjandus; tsensuur</p>	
Hindamine	Kontrolltöö, kirjalikud tööd, kirjand, tekstianalüüs, meediateksti kirjutamine, slaidiesitluse koostamine, lugemistekstide analüüs, teose analüüs, tekstide mapp,	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p> <p>Lähtub ka õpetaja koostatud hindamisjuhendist</p>	
Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö ja paaritöö, praktilised harjutused(grammatika ja stiili), ajurünnak, arutlus, lühiloeng, mõistekaart, tekstide koostamine ja redigeerimine, alusteksti põhjal kirjutamine, mõistekaart, ettekanne/suuline esitus, digikirjaoskus, rollimängud, arutelud, ettekanded, kirjalikud harjutused erinevates žanrites, simulatsioonid, kultuurilised uuringud, veebipõhised suhtlusplatvormid, keeleanalüüs, sõnavaraharjutused, stiiliharjutused, teabeotsingu harjutused, allikate kriitiline analüüs, viitamise harjutused, grammatikaharjutused, stiiliharjutused, õigekirja kontroll, teoreetiliste teadmiste rakendamine praktilises suhtluses, refleksioon oma õppimisprotsessi üle.	
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitus(suuline ja kirjalik), kontrolltöö, kirjand, rühmatöö, kirjandusteose analüüs	

Lõimitud teemad	Erialane keel, seos teiste üldainetega
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>
Õppematerjalid	<p>Õpetaja koostatud materjalid</p> <p>Gümnaasiumi õppevara ja õpikeskkonnad:</p> <p>https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453992</p> <p>https://projektid.edu.ee/pages/viewpage.action?pageId=211453985</p> <p>https://www.opiq.ee/Catalog</p> <p>https://www.taskutark.ee/</p> <p>https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/32610-Nutikalt-eesti-keele-riigieksamile</p> <p>https://e-koolikott.ee/et</p> <p>https://sites.google.com/view/e6ik/meetodid/teksti-vastuv%C3%B5tt?authuser=0&pli=1</p> <p>https://www.blog.keel.ut.ee/category/eesti-keele-eksam/</p> <p>Õppematerjal:</p> <p>Kilgi, A. Maanso, V. 2004. Keeleviit. Tallinn: Koolibri</p> <p>Eesti õigekeelsussõnaraamat, 2013</p> <p>Videomaterjal:</p> <p>https://www.youtube.com/playlist?list=PL2CeAqgC-1UTxqjc0KKjsglccuEYVtiX3</p> <p>https://videoops.ee/</p> <p>https://jupiter.err.ee/1038311/eki-keelekillud</p> <p>https://eki.ee/uudised/?kategoria=video</p> <p>https://arhiiv.err.ee/audio/seeria/keelesauts</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
16.	Matemaatika	12	Hannela Post, Kairo Kivi
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab matemaatikapädevused ja probleemilahendusoskuse tasemel, mis toetab mitmekülgset haridusteed elukestvas õppes ning valmistab ette tööturule sisenemiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
240 tundi		72 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Rakendab matemaatika ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ning tulemuste kontrollimisel sobivaid meetodeid ja digivahendeid.	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. lahendab matemaatilisi ja elulisi probleemülesandeid, eristades erinevaid arvuhulki ning kasutades sobivaid matemaatilisi tehteid (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine, astendamine, juurimine) ja protsentarvutust, sh bruto- ja netopalga, hinna kujunemise, maksude ja laenudega seotud arvutusi; 1.2. teisendab avaldise, rakendades tehteid astmete ja juurtega; 1.3. lahendab reaalelulise kontekstiga probleemülesandeid võrrandite, võrratuste ning nende süsteemide abil, võttes arvesse hulgateooria seoseid; 1.4. kasutab matemaatiliste ja eluliste probleemülesannete lahendamisel ja tulemuste kontrollimisel sobivaid, sh digitaalseid tööriistu; 1.5. kasutab õpitud bruto- ja netopalga, toodete ja teenuste hinna kujunemisega seotud arvutuste tegemisel; 	Eristav hindamine
2. Kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi erinevate valdkondade probleemülesannete lahendamisel, hinnates kriitiliselt nende sobivust ja piiranguid.	2.1. arvutab tasandiliste kujundite ümbermõõdu ja pindala, rakendades vajalikke valemeid, sh trigonomeetrilisi seoseid, siinus- ja koosinusteoreemi, et lahendada reaalelulisi	

	<p>probleemülesandeid;</p> <p>2.2. võrdleb ja arvutab tahk- ja pöördkehade pindala ja ruumala, avaldab valemite vajalikke suurusi;</p> <p>2.3. kasutab vektoreid ja joone võrrandeid geomeetriaprobleemülesannete lahendamisel, kontrollides, saadud tulemuste õigsust, mh kasutades tarkvaralisi lahendusi;</p> <p>2.4. visualiseerib punkti asukohta, sirgete ja tasandite asendit ruumis, selgitades kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahelise nurga mõistet reaalses mudelis;</p>	
<p>3. Selgitab erineval kujul (teksti, tabeli, graafiku, valemitega vms) esitatud matemaatilist infot, kasutades vajaduse korral erinevaid teabeallikaid.</p>	<p>3.1. selgitab funktsiooni mõistet ja üldtähist ning funktsiooni uurimisega seotud mõisteid, leides valemiga esitatud funktsiooni määramispiirkonna, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkonna;</p> <p>3.2. joonestab ja tõlgendab funktsioonide graafikuid ja nende vastastikust asendit, kirjeldades graafiliselt esitatud funktsiooni omadusi joonise põhjal ning seostades joone kuju ja asendit koordinaatteljestikus selle valemiga;</p> <p>3.3. lahendab logaritm-, eksponent- ja trigonomeetrilisi võrrandeid nii analüütiliselt kui ka graafiliselt;</p>	
<p>4. Analüüsib erineval moel esitatud matemaatilisi, sh statistilisi andmeid, hinnates nende usaldusväärsust.</p>	<p>4.1. hindab sündmuse tõenäosust, sõnastades liitsündmuse elementaarsündmuste kombinatsioonina ning kasutades kombinatoorikat ja sündmuse tõenäosuse määramise meetodeid;</p> <p>4.2. lahendab reaalelulisi probleemülesandeid, kogudes ja töödeldes andmeid, sh kasutades tabelarvutusprogramme ning kirjeldades juhuslikku suurust arvarakteristikute ja diagrammide abil, samuti illustreerides IKT vahendite abil ning tehes järeldusi uuritava nähtuse kohta;</p>	
<p>5. Annab hinnangu lahendusprotsessile ja saadud</p>	<p>5.1. lahendab reaalelulisi probleemülesandeid,</p>	

<p>tulemuste tõepärasusele, tehes vajaduse korral parandusi ning esitledes tulemusi loogiliselt ja veenvalt.</p>	<p>kasutades aritmeetilise ja geomeetrilise jada omadusi ning liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise mudeleid;</p> <p>5.2. kirjeldab funktsiooni tuletise omadusi ja lahendab ekstreemumülesandeid, kasutades funktsiooni tuletise mõistet ja geomeetrist tähendust;</p> <p>5.3. arvutab tasandilise kujundi pindala, kasutades algfunktsiooni mõistet ja määratud integraali;</p> <p>5.4. kontrollib saadud tulemuste õigsust süstemaatilise kontrollimise ja võrdlemise abil;</p> <p>5.5. esitab matemaatilist teksti, kasutades korrektseid matemaatilisi termineid ja sümboleid;</p> <p>5.6. kasutab liitprotsendilise kasvamise ja kahanemise eeskirju maksude ja laenudega seotud arvutuste tegemisel sh laenu intressimäära ja krediidikulukusemäära arvutamisel.</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine temade kaupa		
<p>Matemaatika 1.õa</p>	<p>Alateemad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mõõtühikud 2. Protsent 3. Tehted ratsionaalarvudega 4. Võrrandid (lineaarvõrrand, ruutvõrrand, murdvõrrand) 5. Võrratused (lineaarvõrratus, ruutvõrratus, murdvõrratus) 6. Võrrandisüsteemi lahendamine 	<p>Seos õpiväljundiga: 1, 2, 3, 4, 5</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Kirjalik töö: Kontrolltöö võrrandid; võrratused; protsentülesanded; ratsionaalarvud</p> <p>Rühmatöö: Mõõtühikud ja nende teisendamine</p> <p>Iseseisev töö: Lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine nelja meetodiga (liitmisevõte, asendusvõte, graafiline ja determinant)</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p>	

	"5" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
Matemaatika 2.õa	Alateemad: 1. Trigonomeetria 2. Planimeetria 3. Stereomeetria 4. Maksud ja laenud, intress	Seos õpiväljundiga 1, 3, 4, 5
Hindamine	Kirjalik töö: Trigonomeetrilised tehted; ruumilised kujundid ja nende arvutamine Essee: Maksud ja laenud noorte elu korraldamisel	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% "4" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% "5" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Matemaatika 3. õa	Alateemad: 1. Vektorid 2. Sirge võrrandid 3. Funktsioonid 4. Kombinatorika 5. Tõenäosusteooria	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5
Hindamine	Kirjalik töö: Vektorid; Võrrandid; Tõenäosusteooria ülesanded; funktsioonid Iseseisev töö: 1. Vektori arvutamise ülesanded; 2. Sirge võrrandi arvutamise ülesanded. 3. Funktsioonid ja tuletised	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	"3" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% "4" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% "5" saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitlus, ajatelg, arvutusülesanded
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine

Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lüvend	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>
Õppematerjalid	<p>Õpetaja koostatud materjalid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. T. Leego, L.Vedler, S.Vedler. Matemaatika õpik kutseõppeasutustele. Tartu, AS Atlex 2002 2. L. Lepmann, T. Lepmann, K.Velsker. Matemaatika 10.klassile Tallinn, Valgus 3. L. Lepmann, T. Lepmann, K.Velsker. Matemaatika 11.klassile Tallinn, Valgus <p>Eksamimaterjalid HARNO lehel.</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
17.	Visuaal- ja helikultuur	4	Liisi Karydi
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane huvitub eesti ja maailma visuaal- ja helikultuurist, väärtustab nende rolli enese ja ühiskonna toimimises ning tunneb rõõmu eneseväljendusest.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
80 tundi		24 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Mõistab kunsti ja muusika rolli ja olulisust enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises.	<p>Õpilane:</p> <p>1.1. jäädvustab endavalitud vahendiga enese igapäevaelu ja ümbritseva keskkonna looduslikku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri;</p> <p>1.2. arutleb loodusliku ning inimloodud visuaal- ja helikultuuri rolli ja olulisuse üle enese, kogukonna ja ühiskonna toimimises;</p>	Mitteeristav hindamine
2. Mõtestab visuaal- ja helikultuuri mitmekesisust Eestis ja maailmas, seostades seda ühiskonna ja tehnoloogia muutumisega ajas;	<p>2.1. selgitab heli- ja visuaalkultuuri mitmekesisust eesti ja maailma tähtteoste najal kui ajaloolist ja tänapäevast eneseväljendust, kasutades asjakohast põhisoonavara;</p> <p>2.2. arutleb visuaal- ja helikultuuri muutumise üle ühiskonna ja tehnoloogia muutumise mõjul;</p>	
3. Väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme.	<p>3.1. rakendab erinevaid vahendeid, tehnikaid ja vorme tunnete, mõtete ja kogemuste väljendamiseks loovprojektis;</p> <p>3.2. esitab ja põhjendab loova eneseväljenduse ideed, protsessi ja tulemust üksi või grupis;</p> <p>3.3. arutleb loova eneseväljenduse olulisuse üle isikliku arengu seisukohast.</p>	

Mooduli jagunemine teemade kaupa		
Visuaal- ja helikutuuri mitmekesisus läbi aegade Auditoorne õpe 40 tundi Iseseisev õpe 12 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none"> 1) Aniitkaeg ja keskaeg. Muusika ja kunsti roll vanadel kultuurrahvastel. Ajastu kultuuriline taust. Arhitektuur. Mitmehäälsuse ja noodikirja kujunemine. 2) Renessanss ja barokk. Arhitektuur. Itaalia kõrgrenessansi maalikunstnikud: Leonardo da Vinci, Raffael, Michelangelo. Polüfoonilise muusika areng, barokkarhitektuur, õukonnamuusika, uued muusikažanrid. 3) Klassitsism ja romantism. Kunst, arhitektuur. Instrumentaalmuusika areng. Soololaul, programmiline muusika, rahvuslikkus. 4) 19. ja 20. sajand. Uuendused maalikunstis. Seosed nüüdiskunstiga. Ülevaade ajastu muusikastiilidest ja kunstivooludest. Olulisemad heliloojad. 	Seos õpiväljundiga: 2
Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö Suuline esitlus	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	"A" saamise tingimus: Õpilane on sooritanud kõik õpetaja poolt nõutud praktilised ja iseseisvad tööd.	
Kunsti ja muusika roll isiklikul-, kogukonna- ja ühiskondlikul tasandil Auditoorne õpe 10 tundi Iseseisev õpe 3 tundi	Alateemad: Helid ja visuaalid looduses ja igapäevaelus. Kohaliku maamärgi, kultuuriasutuse või -sündmuse külastamine ja jäädvustamine.	Seos õpiväljundiga: 1
Hindamine	Test Õpimapp Kirjalik töö Esitlus Rühmatöö Suuline esitlus Arutlev essee	

sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud kõik õpetaja poolt nõutud praktilised ja iseseisvad tööd.

Loovtöö Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi	Alateemad: Õppija väljendab end visuaali või heli kaudu loovprojektis, kasutades erinevaid väljendusvahendeid, -tehnikaid ja -vorme nagu joonistamine, maalimine, praktiline musitseerimine.	Seos õpiväljundiga: 1, 2, 3
Hindamine	Ettekanne Esitlus	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitlus, ajatelg.
Lõimitud teemad	<p>Lõimingud teiste moodulitega:</p> <p>1) Keel ja kirjandus - eneseväljendus läbi keelte: sõnastus, ortograafia, grammatika, murde- ja slängikeele kasutus, tehisaru kasutamiseks promtide sõnastus. Kirjandusteoste alusel loodud filmide ühisvaatamine, sama perioodi kirjanduse, kunsti ja muusika ühiskäsitlus.</p> <p>2) Sotsiaalsed - ajaloo ja ühiskonna areng koos kunsti- ja muusikaajalooga. Kui on võimaliks siis käsitletakse ajaloolisi etappe nende kahe mooduli koostöös, rikastades ajalookäsitlusi vastava ajastu heli- ja visuaalkultuuri tähtsuste käsitlemisega. Ajaloosündmusi kajastavate filmide ühisvaatamine ja arutelu. Ühiselt Eesti ja oma kodukoha kultuuriväärtuste külastamine, arutelu.</p> <p>3) Loodusained - kunsti seotus keemiaga, värvuste keemilised omadused, muusika ja arvutikunsti seotus füüsikaga, helivõnked, valgus jne.</p> <p>4) Kehakultuur - matkad ja retked kodukoha kultuuriasutustesse või maamärkide juurde, aktiivne tegevus loovprojektide läbiviimisel.</p> <p>5) Lõiming kutseõppega - erialast lähtuvad loovprojektid, nt erialaprojektide visuaalsed-helilised vormistused, tööprotsessi, toote v teenuse visualiseerimine, animeerimine, multimeedia vahenditega esitlemine.</p>
Mooduli hindamine	Mitteristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne tuleb kõikide hindamisülesannete täitmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.

sh lävend	Õpilane on sooritanud väljundi tasemel kõik hinnatavad tööd.
Õppematerjalid	<p>Õpetaja koostatud materjalid E-koolikott, kunstiabi.weebly.com järgnevad õpikud ka keskkonnas opiq.ee: Kangilaski, J. Kunstikultuuri ajalugu 10-12.klassile Lord, M., Snelson, J. (2009) Muusika ajalugu antiikajast tänapäevani, Koolibri Siitan, T., Sepp, A. (2016) Muusikaõpik gümnaasiumile I, Avita Garšnek, I., Särg, T., Sepp, A. (2022) Muusikaõpik gümnaasiumile II. 19. sajandi muusika. Eesti muusika kujunemine Avita Garšnek, I., Sang, J., Nestor, S., Lükk-Raudsepp, K. (2016) Muusikaõpik gümnaasiumile III. 20. sajandi muusika ja Eesti nüüdislooming, Avita</p>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
18.	Loodusained	18	Pille Alekand, Leelo Alasi
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilasest kujuneb vastutustundlik, ennastjuhtiv ja kriitiliselt mõtlev indiviid, kes huvitub teda ümbritsevast keskkonnast, võtab igapäevaelus vastu teaduspõhiseid otsuseid, mõistab jätkusuutliku tehnoloogia ja tootmise olulisust ning väärtustab elurikkust.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
360 tundi		108 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi keskkonna objektide ja nähtuste ning nendevaheliste põhjuse-tagajärje seoste selgitamiseks.	<p>Õpilane:</p> <p>1.1. kasutab looduses toimuvate protsesside selgitamiseks bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia põhimõisteid ja seaduspärasusi;</p> <p>1.2. kasutab korrektset bioloogia-, keemia-, füüsika- ja geograafiaalast sõnavara nii suulisel ettekandel kui ka kirjalikult;</p> <p>1.3. selgitab bioloogia, keemia, füüsika ja geograafia omavahelisi seoseid ja erinevusi ning tähtsust teaduse ja tehnoloogia, sh inseneeria valdkonnas, rõhutades loovuse ja innovatsiooni rolli;</p> <p>1.4. kasutab erinevaid mudeleid (sh arvutisimulatsioone ja matemaatilisi mudeleid) loodusobjektide ja nähtuste uurimisel;</p> <p>1.5. koostab teaduslikke meetodeid kasutades loodusnähtuste või protsesside mudeleid;</p> <p>1.6. koostab mõistekaarte, diagramme, graafikuid ja andmetabeleid projektides või uurimuslikes ülesannetes olevate andmete visualiseerimiseks;</p> <p>1.7. lahendab matemaatiliste võtete ja valemite abil</p>	Eristav hindamine

	elulisi ja loodusteaduslikke ülesandeid;	
2. Sõnastab uurimisküsimusi ja hüpoteese, kavandab ja korraldab loodusteaduslikke uuringuid, analüüsib ja tõlgendab tulemusi ning teeb kehtivaid järeldusi ja ennustusi.	<p>2.1. sõnastab loodusteaduslike mudelite leidmiseks või kontrollimiseks hüpoteese või uurimisküsimusi;</p> <p>2.2. kavandab ja viib läbi ohutul viisil loodusteaduslikke uuringuid, kasutades sobivaid katsevahendeid või simulatsioone looduse seaduspärasuste tundma õppimiseks;</p> <p>2.3. kasutab sobivaid mõõtevahendeid ja andmeanalüüsi tööriistu, et koguda täpseid ja usaldusväärseid andmeid;</p> <p>2.4. teeb kogutud andmete põhjal põhjendatud teaduspõhiseid järeldusi;</p> <p>2.5. esitab saadud tulemused suuliselt või kirjalikult, kasutades vajadusel digivahendeid;</p> <p>2.6. kasutab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi eluliste probleemide lahendamiseks, rakendades loovat ja kriitilist mõtlemist, digitaalseid tööriistu ja meeskonnatööoskusi;</p>	
3. Leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel.	<p>3.1. kasutab erinevaid infoallikaid, juhendatult analüüsib ja hindab kriitiliselt nende teabe usaldusväärset, eristab teaduspõhiseid fakte pseudoteaduslikest väidetest ning rakendab fakte loodusprotsesside selgitamisel ja probleemide lahendamisel;</p> <p>3.2. analüüsib erinevaid seisukohti elu päritolu kohta ning selgitab oma arusaamu;</p> <p>3.3. kasutab loodusteaduslike uuringute läbiviimiseks andmeportaale ja digitaalseid teabeallikaid;</p> <p>3.4. kasutab loodusteaduslike ülesannete lahendamiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;</p>	
4. Rakendab loodusainetes omandatud teadmisi ja oskusi probleemide lahendamiseks ja otsuste tegemiseks.	4.1. selgitab kliimamuutuste teket ja rohetehnoloogia mõju ning pakub lahendusi keskkonnasäästliku kliimapoliitika	

	<p>rakendamiseks;</p> <p>4.2. märkab ja lahendab igapäevaelu probleeme ning langetab argumenteeritud otsuseid, kasutades loovat mõtlemist;</p> <p>4.3. kasutab mehhaanika, dünaamika, termodünaamika ja elektroenergeetika seaduseid tehnoloogiliste probleemide lahendamisel;</p> <p>4.4. kasutab reaaleluliste ülesannete lahendamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit, metallide pingerida ja teisi teabeallikaid;</p>	
<p>5. Saab aru teaduse olemusest, seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat.</p>	<p>5.1. analüüsib teaduse olemust ning seostab loodusteadusi ja tehnoloogiat, rakendades teadmisi praktilistes olukordades ja luues uuenduslikke lahendusi;</p> <p>5.2. toob näiteid pindpinevuse, kapillaarsuse ja märgamise esinemisest looduses ja tehnikas;</p> <p>5.3. kirjeldab valguse ja heli omadusi ning nende rolli looduses ja tehnoloogias, rakendades laineõpetuse põhimõtteid ja tuues näiteid igapäevastest tehnoloogilistest lahendustest;</p> <p>5.4. selgitab aine olekuid ja faasisiirdeid, rakendades termodünaamika põhimõtteid;</p> <p>5.5. toob esile teabeallikate alusel toidutootmise ja põllumajanduse mõju looduskeskkonnale, pakkudes välja lahendusi kaasaegse tehnoloogia abil;</p>	
<p>6. Selgitab kliimamuutuste ja rohetehnoloogia mõju keskkonnale.</p>	<p>6.1. selgitab süsinikuringe ja energiasäästu tähtsust kliimamuutuste kontekstis, ning nende mõju globaalsele soojenemisele;</p> <p>6.2. toob näiteid peamistest kliimamuutusi põhjustavatest teguritest ning kliimamuutuse võimalikud tagajärjed loodusele ja ühiskonnale ning hindab kohanemise võimalusi, arvestades piirkondlikke ja globaalseid näiteid;</p> <p>6.3. arutleb roheoskuste vajalikkuse ja nende mõju üle elukeskkonnale, kasutades loodusteaduslikku terminoloogiat;</p>	

	<p>6.4. hindab kliimamuutuste mõju veekeskkonnale ja analüüsib juhendamisel vesiviljeluse mõju ökosüsteemidele;</p> <p>6.5. selgitab meetodeid metallide korrosiooni vähendamisel ning arutleb rohetehnoloogia rakendamise võimaluste üle keemiatööstuses;</p> <p>6.6. kirjeldab maailma energiamajanduse muutusi ja nende seoseid kliimapoliitikaga;</p> <p>6.7. toob näiteid rohetehnoloogia rakendamise mõjust erinevates majandusharudes ning selgitab, kuidas see toetab jätkusuutlikkuse parendamist;</p>	
<p>7. Selgitab elurikkuse ja jätkusuutliku arengu olulisust ning kasutab neid põhimõtteid igapäevaelus.</p>	<p>7.1. iseloomustab teabeallikate põhjal jätkusuutliku arengu põhimõtteid ning nende rakendamise võimalusi erinevates kontekstides;</p> <p>7.2. selgitab teabeallikate põhjal elurikkuse olulisust ning selle säilitamise võimalusi;</p> <p>7.3. selgitab hoiakuid ja käitumist, mis näitavad vastutustundlikkust elurikkuse ja jätkusuutliku arengu säilitamisel;</p> <p>7.4. järgib tervislikke eluviise arvestades tervisliku toitumise ja nakkushaigustest hoidumise põhimõtteid;</p> <p>7.5. selgitab tööstuse ja tehnoloogia arengu mõju keskkonnale ja globaalsele elurikkusele, kasutades teaduslikele uuringutele põhinevaid andmeid;</p> <p>7.6. hindab kemikaalide kasutamist argielus ja nende mõju keskkonnale ja tervisele;</p> <p>7.7. arutleb üleilmastumise mõju üle eri eluvaldkondadele tuues välja selle mõju kestlikule arengule;</p>	
<p>8. Selgitab oma eriala seoseid loodusteaduste ja tehnoloogiaga elukestva õppe kontekstis.</p>	<p>8.1. selgitab loodusteaduste ja tehnoloogiaga seotud elukutsete tähtsust 21.sajandi majanduses;</p> <p>8.2. kirjeldab loodusteaduste arengusuundi ja analüüsib, kuidas omandatud teadmisi ja oskusi rakendada karjäärivalikul;</p>	

	8.3. seostab loodusteadusi õpitava erialaga; 8.4. rakendab loodusteaduslikke teadmisi ja oskusi erialases õppes ja tegevuses; 8.5. kirjeldab õpitava eriala arengut loodusteaduslikust vaatepunktist; 8.6. selgitab, milliseid loodusseadusi ja ohutusaspekte tuleks valitud erialal arvesse võtta; 8.7. teeb erialaõppes loodusteaduslikele teadmistele tuginevaid otsuseid ning prognoosib nende tagajärgi, tuginedes sotsiaalsetele, majanduslikele, kõlbelistele ja õiguslastele seisukohtadele.	
--	--	--

Mooduli jagunemine temade kaupa		
Keemia alused ja anorgaanilised ained Auditoorne õpe 50 tundi Iseseisev õpe 15 tundi	Loodusteaduste metodoloogia Aine ehitus Keemiliste reaktsioonide seaduspärasused Lahustumine Metallid Mittemetallid.	Seos õpiväljundiga: 1, 2, 3, 4, 5, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Katsed Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	

sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>	
<p>Liikumised ja jõud Auditoorne õpe 50 tundi Iseseisev õpe 15 tundi</p>	<p>Loodusteaduste metodoloogia Kinemaatika Vastastikmõju ja jõud Vektorid Ringliikumine Vastastikmõju ja jõud Jäävusseadused mehaanikas Võnkumised ja lained</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1, 2, 3,4, 5, 8</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Test Praktiline töö Kirjalik töö Esitlus Rühmatöö Individuaalne/paaristöö Arutelu Videod Mõistekaart</p>	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	<p>Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.</p>	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>	
<p>Maa kui süsteem Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi</p>	<p>Maa teke ja areng Litosfäär Atmosfäär Hüdrofäär Pedosfäär</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p>

Hindamine	Test Kirjalik töö Esitlus Rühmatöö Individuaalne/paaristöö Arutelu Videod Mõistekaart Ülesanne, harjutus Analüüs Õppekäik	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Orgaanilised ained Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi	Orgaaniliste ühendite struktuuri kujunemine Süsivesinikud Asendatud süsivesinikud Aldehüüdid, karboksüülhapped, nende derivaadid Polükondensatsioon ja orgaanilised ained organismides	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö	

	Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Demonstratsioonkatsed Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Probleemülesande lahendamine Kompleksülesanne
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Rakud ja organismid Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi	Loodusteaduste metodoloogia Organismide koostis Rakud Organismide areng.	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Videod, arutelu Mõistekaart Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik	
sh kokkuvõtva hinde	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis	

kujunemine	hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Inimene ja keskkond Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Inimese talitluse regulatsioon Ökoloogia Keskkonnakaitse	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Analüüs Videod Probleemsituatsiooni lahendamine Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Energia Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Elektrivool ja selle toime Vooluringid Pooljuhid Vahelduvvool Molekulaarfüüsika	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
--	---	--

	Termodünaamika seadused Soojusmasinad	
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Simulatsioonid Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Katsed Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik Kompleksülesanne	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Elekter ja magnetism Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Väljad Elektriväli Magnetväli Elektromagnetlained Optika	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Katsed Simulatsioonid	

	Video Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Molekulaarsed protsessid Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Organismide energiavajadus Molekulaargeneetilised põhiprotsessid Viirused ja bakterid	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Videod, simulatsioonid Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Mõistekaart	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Pärilikkus ja muutlikkus Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Pärilikkus ja muutlikkus Bioevolutsioon	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs	

	Mõistekaart Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Probleemsituatsiooni lahendamine Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Kompleksülesanne
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Mikro- ja megamaailma füüsika Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Aine omadused Aatomi- ja tuumafüüsika Astronoomia ja kosmoloogia	Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Hindamine	Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Simulatsioonid Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Arutelu Videod Õppekäik	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

<p>Rahvasti ja majandus Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi</p>	<p>Ühiskonna areng Maailma rahvastik ja asustus Muutused maailma majanduses</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Kirjalik töö Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Õppekäik Arutelu Videod Probleemsituatsiooni lahendamine Kompleksülesanne</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>	

<p>Loodusvarade majandamine ja keskkonnaprobleemid Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi</p>	<p>Kestlik areng Energiamajandus Põllumajandus Kalandus Metsandus</p>	<p>Seos õpiväljundiga 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Kirjalik töö</p>	

	Analüüs Test Rühmatöö Paaristöö, individuaalne töö Probleemsituatsiooni lahendamine Loovtöö Ettekanne/esitlus Ülesanne, harjutus Mõistekaart Õppekäik Kompleksülesanne
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, meeskonnatöö, õppekäigud, digikeskkondade ja -vahendite kasutamine
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, poster ja esitlus, lisamaterjalidega kontrolltöö, analüüs
Lõimitud teemad	<u>Moodulisisene lõiming</u> : keemia, füüsika, bioloogia ja geograafia (nt. päikesevalgusest elektrenergia tootmise juures on omavahel seotud nii valgusenergia muundumine elektrienergiaks, kui Päikese kõrgus horisondil, ainete keemilised omadused, maavarade leidumine ja kasutamine, kui ka jätkusuutlik majandus). <u>Lõiming teiste moodulitega</u> : matemaatika, keel ja kirjandus, sotsiaalne, kehakultuur, visuaal- ja helikultuur, võõrkeel. <u>Lõiming kutseõppega</u> : lähtub erialas spetsiifikast ja vajadustest
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste, kirjalike ja/või praktiliste ülesannete alusel, arvestades õpilase teadmiste ning oskuste vastavust mooduli õpiväljundite ehk hindamiskriteeriumitega määratud ulatuses.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid Gümnaasiumi riiklikule õppekavale vastavad loodusvaldkonna õpikud, töövihikud, digiõpikud, tööraamatud Huvitav keemia https://sisu.ut.ee/huvitavkeemia/

Videoõpsi materjalid: <https://videoops.ee/>
E-koolikoti digitaalsed õppematerjalid
Maailmakooli dokumentaalfilmikogu
Simulatsioonid: <https://phet.colorado.edu/et/>
Maa-ameti geoportaal
<https://toitumine.ee/>
Maastike elurikkuse määraja: <https://rohemeeter.ee/>
https://sisu.ut.ee/wp-content/uploads/sites/635/kliimamuutuste_abc_a4_web.pdf
Eesti geograafiaõpetajate Ühingu materjalid: <https://geo.edu.ee/materjalid/>
Google Earth allalaaditav ja veebirakendus
<https://keskkonnaportaal.ee/et>
Andmekogu piltidega: <https://kivid.info/>
<https://orgaanilinekeemia.ee/>

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
19.	Sotsiaalne	13	Leelo Alasi, Liisi Karydi, Ingrid Juht
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane tuleb toime muutuv maailmas iseenda ja oma lähikonnaga, lähtudes üldnimlikest ja demokraatlikest väärtustest, mõistab ühiskonna arengu põhjuslike seoseid ning enda rolli vastutustundliku ja keskkonnateadliku ühiskonnaliikmena.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
260 tundi		78 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Iseloomustab kaasaegse maailma kujunemist ning Eesti ja maailma ajaloo vahelisi seoseid.	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. selgitab ajaloolisi ja tänapäeval toimuvaid ühiskondlikke protsesse ning nende põhjuseid ja tagajärgi; 1.2. eristab ajalooperioode vastavalt nende iseloomulikele tunnustele ning selgitab ajastute vahetumise põhjuseid; 1.3. selgitab üksikisiku valikute ja otsuste mõju Eesti ja maailma ajaloole; 1.4. nimetab Eesti ja maailma ajaloo pöördelisi sündmusi ja protsesse, selgitab nende tähtsust ja mõju ühiskonna arengule; 1.5. kirjeldab minevikus elanud inimeste elu ajaloolises kontekstis; 1.6. võrdleb vähemalt kahte ajaloolist sündmust erinevatest vaatenurkadest ning seob need tänapäeva ühiskonna konkreetsete sündmuste või arengutega; 	Eristav hindamine
2. Mõistab kultuurilise mitmekesisuse väärtust ning kultuuride ja rahvaste rolli selles.	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. toob näiteid, kuidas erinevate kultuuride ja rahvaste pärand on mõjutanud tänapäeva maailma kujunemist; 2.2. uurib eesti ja maailmakultuuri pärandit ja 	

	<p>selgitab selle tähendust kultuurilise mitmekesisuse säilitamisel ja kaitsmisel;</p> <p>2.3. selgitab peamiste religioonide ja ideoloogiliste õpetuste tekkelugu, leviku põhjusi ning mõju ühiskonna arengule minevikus ja tänapäeval;</p> <p>2.4. analüüsib ühiskondlike ja tehnoloogiliste arengute mõju kultuurilisele mitmekesisusele maailmas ja Eestis;</p>	
<p>3. Eristab olulist infot ebaolulisest ning tõlgendab andmeid, kasutades allikakriitiliselt erinevaid teabevahendeid.</p>	<p>3.1. hindab kriitiliselt leitud infot, eristab olulist ebaolulisest ning teeb vahet tõendusvahenditel allikatel ja väärtustel;</p> <p>3.2. selgitab tehisaru rolli informatsiooni levitamisel ja tõlgendamisel, kasutades tehisaru eetiliselt ja eesmärgipäraselt;</p> <p>3.3. otsib infot oma kodukoha ja eriala kohta ning esitab seda põhjendatud meediumi vahendusel;</p> <p>3.4. valib kriitiliselt erinevaid teabeallikaid, viidates korrektselt kasutatud allikatele, järgides autoriõiguse ja intellektuaalse omandi nõudeid;</p> <p>3.5. tõlgendab leitud andmeid, kasutades erinevaid teabevahendeid allikakriitiliselt;</p>	
<p>4. Selgitab ühiskonnaliikme aktiivset rolli ja vastutust, lähtudes kodanikuaktiivsuse, keskkonnahoiu ning inim- ja kodanikuõiguste olulisusest demokraatlikus ühiskonnas.</p>	<p>4.1. selgitab ühiskonnaliikme rolli ja vastutust tööturul, majanduses ja demokraatliku ühiskonna toimimises;</p> <p>4.2. toob näiteid säästva majanduse, sotsiaalse ettevõtluse, kestlikkuse ja õiglase kaubanduse põhimõtetest ning selgitab nende seost ühiskonnaliikmete vastutusega;</p> <p>4.3. kirjeldab majanduse toimimise põhialuseid ning riigi, tarbija ja ettevõtja rolli, huve, õigusi ja vastutust demokraatlikus ühiskonnas;</p> <p>4.4. analüüsib demokraatia põhimõtteid, inim- ja kodanikuõigusi;</p> <p>4.5. selgitab enda õigusi ja kohustusi Eesti riigi suhtes ning toob konkreetseid näiteid, kuidas neid õigusi ja kohustusi praktikas rakendada;</p> <p>4.6. nimetab aktuaalseid rahvusvahelisi sündmusi, sh kriisiolukordi ning oskab kirjeldada nende</p>	

	<p>mõju kodanikele ja ühiskonnale laiemalt;</p> <p>4.7. selgitab tähtsamate rahvusvaheliste organisatsioonide (ÜRO, EL, NATO) toimimist ning enda võimalusi ja vastutust seoses nendega demokraatliku ühiskonna kontekstis;</p>	
<p>5. Analüüsib enda isiksust, lähtudes erinevatest rollidest ja kohustustest ühiskonnas.</p>	<p>5.1. toob näiteid põhilistest teguritest, mis mõjutavad inimekäitumist ja emotsioone;</p> <p>5.2. kasutab erinevaid enesehindamise vahendeid enda isiksuse ja vaimse tervise analüüsiks;</p> <p>5.3. kirjeldab tervislikke eluviise, mis toetavad inimese füüsilist ja vaimset heaolu;</p> <p>5.4. kirjeldab peamisi vaimse tervise häireid, nimetab abi saamise võimalusi vaimse tervise häirete ja kriisi olukorras;</p> <p>5.5. kirjeldab peamisi kriisi-, trauma- ja leinareaktsioone ning nende mõju igapäevaelule;</p> <p>5.6. toob näiteid psühhoaktiivsete ainete mõjust inimese vaimsele ja füüsilisele tervisele;</p> <p>5.7. nimetab erinevaid lähisuhtekonfliktide ja -vägivalla märkamise, ennetamise ning abi saamise viise;</p> <p>5.8. kirjeldab seksuaalsuse erinevaid dimensioone ja individuaalsust ning turvalise seksuaalelu ja -tervise tegureid, sh seksuaalse nõusoleku põhimõtet ja stereotüüpide mõju inimese seksuaalkäitumisele;</p> <p>5.9. analüüsib ühiskonna ja kultuuri mõju läbi ajaloo koosluvormidele ja seksuaalsusele ning pereliikmete rollidele;</p> <p>5.10. analüüsib näidete alusel soostereotüüpide põhjusi, nende piiravat mõju inimese minapildile, käitumisele, suhetele ja valikutele.</p>	
<p>6. Mõistab ühiskonnas toimuvate protsesside mõju üksikisikule ning paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele.</p>	<p>6.1. iseloomustab ühiskonnas toimuvate muutuste ja arengute mõju paarisuhete ja peremudelite mitmekesisusele, pereväärtustele ning perekonna rollile inimese elus;</p> <p>6.2. kirjeldab tervislike ja toetavate suhete algatamise ja hoidmise kujunemist ning</p>	

	<p>analüüsib paarisuhte erinevaid etappe;</p> <p>6.3. analüüsib lahkumineku ja lahutuse põhjusi ning mõju pereliikmetele;</p> <p>6.4. kirjeldab vanemluse erinevaid aspekte ja kasvatusstiile ning analüüsib päritolupere mõju inimese arengus;</p> <p>6.5. kirjeldab pereplaneerimise valikuid ja seda mõjutavaid tegureid, iseloomustab raseduse kulgu läbi trimestrite ning peredünaamika muutusi pärast lapse sündi;</p> <p>6.6. toob näiteid pereelu, sh abielu ja laste elu, reguleerivatest õigusaktidest ja analüüsib, kuidas need sätestavad perekonnaliikmete õigusi ja kohustusi;</p> <p>6.7. koostab perekonna eelarve pereliikmete vajadusi, pere majanduslikku olukorda ja võimalusi arvestades.</p>	
--	--	--

Mooduli jagunemine temade kaupa		
ÜLDAJALUGU: Vanaaeg Auditoorne õpe 10 tundi Iseseisev õpe 4 tundi	Alateemad: 1. Vana-Kreeka 2. Vana-Rooma	ÕV 1, 2, 3.
Hindamine	Ajatelje koostamine Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%	

	“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
ÜLDAJALUGU: Keskaeg Auditoorne õpe 10 tundi Iseseisev õpe 4 tundi	Alateemad: 1. Varakeskaeg (5.–11. sajand) 2. Kõrgkeskaeg (11. sajandist 13. sajandi lõpuni) 3. Hiliskeskaeg (14. sajandist 16. sajandi alguseni)	ÕV 1, 2, 3.
Hindamine	Ajatelje koostamine Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

ÜLDAJALUGU: Uusaeg Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 4 tundi	Alateemad: 1. Varauusaeg 2. Kõrguusaeg (alates tööstusrevolutsioonist)	ÕV 1, 2, 3.
Hindamine	Ajatelje koostamine Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö	

	Kompleksülesanne Test
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

EESTI AJALUGU Auditoorne õpe 60 tundi Iseseisev õpe 18 tundi	Alateemad: Muinasaeg Keskaeg Rootsi aeg Vene aeg Iseseisvumine ja Vabadussõda Eesti Vabariik 1920-1939 Pöörde aastad 1939-1945 ENSV Taasiseseisvumine Eesti Vabariik	ÕV 1, 2, 3.
Hindamine	Ajatelje koostamine Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Arutelu ja analüüs Õppekäik Kompleksülesanne Test	
sh kokkuvõtva hinde	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis	

kujunemine	hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

LÄHIAJALUGU Auditoorne õpe 40 tundi Iseseisev õpe 12 tundi	Alateemad: I Maailmasõda Kahe sõja vahel II Maailmasõda Külmsõda NSVL ja idabloki lagunemine Rahvusvahelised suhted 20. saj lõpul/21. saj algul Kolmas maailm	ÕV 1, 2, 3.
Hindamine	Ajatelje koostamine Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Arutelu ja analüüs Õppekäik Kompleksülesanne Test	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

ÜHISKONNAÕPETUS	Alateemad:	ÕV 2, 3, 4, 5
------------------------	-------------------	----------------------

<p>Auditoorne õpe 80 tundi Iseseisev õpe 24 tundi</p>	<p>Ühiskond ja riik Demokraatlik valitsemine Majandus Rahvusvaheline suhtlus Kommunikatsioon</p>	
<p>Hindamine</p>	<p>Videode vaatamine Probleemülesanne Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test</p>	

<p>Perekond Auditoorne õpe 2 tundi Iseseisev õpe 2 tundi</p>	<p>Alateemad: Perekond ajaloos. Perekonnatüübid- ja vormid. Perekonna ülesanded. Side põlvkondade vahel. Perekonna ja laste õigustega seonduvad õigusaktid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga 5, 6,</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test</p>	

<p>Püsisuhe Auditoorne õpe 10 tundi Iseseisev õpe 2 tundi</p>	<p>Alateemad: Enese tundmine ja väärtustamine. Armumine. Inimese elukaar. Seksuaalse arengu 9 astet. Seksuaaltervis. Suguhaigused. Lähisuhtevägivald. Rasestumisvastased vahendid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga 5, 6,</p>
--	---	--

Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	

Abielu Auditoorne õpe 6 tundi Iseseisev õpe 2 tundi	Alateemad: Pereplaneerimine. Rasedus ja beebi tulek. Täiskasvanute rollid peres. Pere eelarve koostamine. Vanemus. Vanemlusstiilid.	Seos õpiväljundiga 5, 6,
--	--	---------------------------------

Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	
------------------	--	--

Laps Auditoorne õpe 8 tundi Iseseisev õpe 2 tundi	Alateemad: Rasedus ja beebi tulek. Sünnitamine. Lapse areng.	Seos õpiväljundiga 5, 6,
--	--	---------------------------------

Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne	
------------------	--	--

	Test
--	------

Kodu ja argielu Auditoorne õpe 6 tundi Iseseisev õpe 2 tundi	Alateemad: Suhtlemine perekonnas. Lahkhelid peres. Kriis. Lahutus. Lein ja sellega toimetulek.. Lähisuhtevägivald: erinevad liigid. Konflikti lahendamine. Mina sõnumid.	Seos õpiväljundiga 5, 6,
Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	

Vaimne tervis Auditoorne õpe 8 tundi Iseseisev õpe 2 tundi	Alateemad: Tervislikud eluviisid. Vaimne tervis, enda tasakaalus hoidmine. Alkohol ja nikotiin. Kuidas mõjutab alkohol arenevat aju? Psühhoaktiivsete ainete mõju inimese tervisele. Jupiterist saade Selge pilt. https://jupiter.err.ee/1131426/selge-pilt https://peaasi.ee/	Seos õpiväljundiga 5, 6,
Hindamine	Kirjalik töö Rühmatöö Iseseisev töö, paaristöö Praktiline töö Kompleksülesanne Test	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.	
sh hindekriteeriumid	MITTEERISTAV HINDAMINE	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitlus, ajatelg
Lõimitud teemad	Ajalugu ja ühiskonnaõpetus: demokraatia sünni ja arengu, riikide teke, riikluse vormid, võitlus inimõiguste eest, rahvaste eneseõiguse määramise teostamine, rahvusvahelised suhted, religiooni teke ja areng. Teiste ainetega: loodusained (maailma poliitiline kaart, ühiskonna areng, riikide arengu võrdlus, majandus ja keskkonna teemad), võõrkeel (võõrkeelsed allikad), keel ja kirjandus (antiikkultuur, erinevate ajastute kirjandus), matemaatika (statistiliste andmete ja graafikute analüüs), kunst (kunstistiilid läbi aegade)
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>
Õppematerjalid	<ol style="list-style-type: none"> 1) Õpetaja koostatud õppematerjalid 2) Ajaloo ja ühiskonnaõpetuse gümnaasiumi õpikud, töövihikud, e-õpikud, materjalid internetist jne. 3) Teemakohased filmid ja sarjad Jupiter.ee 4) Õppematerjalid Taskutark.ee 5) „Perekonnaõpetus“ (Kirjastus Maurus, 2016) Autorid: Marek Tamm, Anne Mikk, Eha Rüütel jpt 6) „Suhteõpik“ (Tallinna Ülikool, Kristi Ploom, 2020) 7) Tervise Arengu Instituudi leht „Tervisekool“ www.tervisekool.ee 8) Noorteportaali Teeviit – teeviit.ee 9) Videod ja visuaalid: Youtube'i kanal „Noored Kooli“ või „Suhtelabor“ 10) RAHUMEELES videod (noortevaimnetervis.ee)

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
20.	Kehakultuur	5,5	Mehis Ehanurm, Leili Mutso
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane on tervislike eluviisidega ja füüsiliselt aktiivne ning omab teadmisi ja oskusi füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu hindamiseks ja väärtustamiseks.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
100 tundi		43 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Iseloomustab objektiivselt enda kehalist ja sotsiaalset võimekust ning rakendab tervise edendamiseks erinevaid põhimõtteid ja tegevusi.	<p>Õpilane:</p> <p>1.1. seostab erinevaid liikumisviise enesega ning mõistab nende olulisust enesemääratlemise, sotsiaalsete oskuste ja kodanikupädevuse kujunemisel;</p> <p>1.2. rakendab enda kehalisi ja sotsiaalseid oskusi, lähtudes omandatust, ning seostab neid enda tervisliku seisundiga, tegutsedes ja liikudes nii individuaalselt kui grupis;</p> <p>1.3. osaleb erinevates liikumistegevustes ja mängudes individuaalselt või koos kaaslastega;</p>	Mitteeristav hindamine
2. Arendab vaimset ja füüsilist tasakaalu, on enastjuhtiv ning omab pädevusi, mis toetavad terviseteadliku, vaimselt ja füüsiliselt aktiivse inimese kujunemist.	<p>2.1. kaardistab enda vaimse tervise seisundit, kasutades selleks teaduspõhiseid enesehindamise tööriistu ja tehnikaid;</p> <p>2.2. rakendab igapäevaelus liikumis- või treeningpäevikut, et toetada enda vaimset heaolu;</p> <p>2.3. koostab nädala toitumiskava, lähtudes organismi vajadustest ja toidugruppide mitmekesisusest, jälgides makro- ja</p>	Mitteeristav hindamine

	<p>mikrotoitainete soovitusi ning arvestades endatervise eripärasid, toidukordade regulaarsust ning toidu soetamise võimalusi;</p> <p>2.4. iseloomustab enda unerežiimi etteantud näitajate põhjal ning selgitab kvaliteetse une vajadust vaimse ja füüsilise heaolu tagamiseks. Muuhulgas oskab luua seoseid, kuidas virtuaalmaailmas ja ekraanide ees veedetud aeg võib kahjustada und ja vaimset tervist;</p> <p>2.5. kasutab mobiilirakendusi (näiteks Spordivägi vms) liikumisharjumuse kujundamiseks ja kehalise aktiivsuse jälgimiseks;</p> <p>2.6. analüüsib oma füüsilist arengut tuginedes mooduli alguses ja lõpus sooritatud Kaitseväge kehaliste võimete testi tulemustele</p>	
<p>3. Rakendab teadlikult erinevaid liikumistegevusi ning näeb liikumist ja tantsu kultuuri osana ning iseennast selle kujundajana.</p>	<p>3.1. näeb liikumisharrastust ja sporti eesti kultuuri osana ja rahvusliku identiteedi kujundajana;</p> <p>3.2. lähtub erinevates liikumistegevustes ohutustehnika nõuetest ning hea tava põhimõtetest;</p> <p>3.3. osaleb aktiivselt liikumis- või tervise edenduse ürituse organiseerimise meeskonnas ning tagasisidestab hiljem oma tegevusi ja nende mõju ürituse edule, tuues edaspidi välja parandusvõimalused;</p> <p>3.4. osaleb aktiivselt kogukonna liikumis- või tervise edenduse üritustel, näidates üles isiklikku initsiatiivi ja levitades infot nende kohta, et kaasata uusi osalejaid;</p> <p>3.5. selgitab liikumise olulisust kultuuri, tantsu ja alternatiivsete liikumisviiside kaudu, tuues esile liikumise mõju, sh selle kohta sotsiaalmeedias leiduva info tõepärasuse ning võimalikud ohud tervisele ja heaolule;</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>4. Iseloomustab ennast sportliku eneseväljenduse abil ning kirjeldab oma rolli tervisliku elukeskkonna loojana sotsiaalsest, kultuurilisest või tervislikust taustast sõltumata;</p>	<p>4.1. selgitab tervise tugevdamise, liikumise ja harjutamise võimalusi linnaruumis ja looduses, arvestades erinevate sihtrühmade sotsiaalsete, kultuuriliste, aga ka tervisest ja keskkonnast</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

	<p>tulenevate võimalustega;</p> <p>4.2. kaardistab kodukohta ja kooli lähedal paiknevad liikumisrajad, harjutusväljakud ja liikumisvõimalused, analüüsib nende kasutusvõimalusi lähtuvalt kasutaja vanusest, arengust ning tervisest tulenevatest vajadustest ja piirangutest;</p> <p>4.3. seostab erinevaid keskkondi liikumisvõimalustega ning nende regulaarset kasutamist tervise, liikumisrõõmu ja isikliku väärtussüsteemiga;</p> <p>4.4. tagasisidestab virtuaalses keskkonnas veedetud tegevuste ja aja mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele ning sotsiaalsele käitumisele;</p>	
<p>5. kavandab enda igapäevast vaimset ja füüsilist töökeskkonda ning tervist toetavat kestlikkuse teed eneseanalüüsi ja eriala valiku toel.</p>	<p>5.1. selgitab töö iseloomust tulenevaid terviseriske ning rakendab ennetavaid ja tervist toetavaid teaduspõhiseid praktikaid nii töökeskkonnas kui ka isiklikus elus;</p> <p>5.2. märkab sümptomeid, mis viitavad ületöötamisele või läbipõlemisele, ning teab, kuidas neid leevendada või kuhu vajadusel abi saamiseks pöörduda;</p> <p>5.3. seostab töölase sotsiaalse suhtluse ja võrgustumise olulisust enesearengu ja vaimse tervise hoidmisega, tuues esile nende positiivse mõju isiklikule ja professionaalsele arengule.</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>

Mooduli jagunemine temade kaupa		
<p>Kehaline aktiivsus Auditoorne õpe 80 tundi Iseseisev õpe 14 tundi</p>	<p>Alateemad: Erinevad sportmängud. Tuntumad sportlased Eestis. Erinevad liikumismängud. Eesti Kaitseväge kehaliste võimete test. Liikumisaktiivsuse olulisus füüsilise aktiivsuse toetamisel. Liikumisviiside kaardistamine ja olemasolevate võimete hindamine. Ohtustehnika erinevatel liikumisviisidel. Ergonoomika ja töötervishoid.</p>	<p>Seos õpiväljundiga: 1, 2, 3, 4, 5</p>
Hindamine		

	Vestlus: Minu liikumisharjumused ja eesmärgid Praktiline ülesanne: Erinevad sportmängud - reeglid ja nende kasutamine praktikas Kehaline katse: Eesti Kaitseväge kehaliste võimete test Iseseisev (kirjalik) töö: Eesti olümpiavõitjad läbi aegade	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud kõik praktilised hindamisülesanded, osalenud aktiivselt tundides ja sooritanud õpiväljundi tasemel iseseisva töö.	
Vaimne tervis Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 19 tundi	Alateemad: Keha ja vaim - miks on oluline hoida nende tasakaalu Emotsioonidega toimetulek erinevates olukordades Vaimse tervise seos liikumisega. Uni ja mitmekesine toit vaimse tervise hoidmiseks. Vaimse tervise vitamiinid Virtuaalmaailma ja sotsiaalmeedia mõju vaimsele ja füüsilisele tervisele	Seos õpiväljundiga 2, 4, 5
Hindamine	Test: Vaimse tervise vitamiinid Kirjalik töö: Emotsioonide juhtimine Juhtumi analüüs: Britta lugu Iseseisev töö (Eneseanalüüs): Minu vaimne ja füüsiline tervis läbi liikumise, puhkamise ja teadliku toitumise	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Õppija on omandanud mooduli õpiväljundid hindamiskriteeriumitega määratud tasemel ja hindamisel on tulemuseks arvestatud (A), kui õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	
sh hindekriteeriumid	“A” saamise tingimus: Õpilane on sooritanud kõik praktilised ja iseseisvad tööd.	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, õppevideod, arutelud, eneseanalüüs, essee, meeskonnatöö
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitlus, praktilised ülesanded
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Mitteeristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne tuleb kõikide hindamisülesannete täitmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lävend	Õpilane on sooritanud väljundi tasemel kõik hinnatavad tööd.
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid https://www.liikumakutsuvkool.ee/ https://peaasi.ee/ https://peaasi.ee/vitamiinitest/ https://toitumine.ee/

<https://www.tooelu.ee/et/100/ergonoomika>

<https://www.ekksl.ee>

Soovituslik kirjandus:

“Tugev Aju” Kuidas liikumine ja treening sinu aju tugevdavad (Anders Hansen).

“EkraaniAju” Kuidas digisõltuvus meie tervist ja heaolu mõjutab (Anders Hansen).

“Depressiivne aju” Miks me end nii halvasti tunneme, kui meil nii hästi läheb (Anders Hansen).

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
21.	Riigikaitseõpetus	1,5	
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab Eesti riigikaitse korraldust ja selle laia käsitust ning oma võimalusi ja kohustusi riigikaitsega seonduvalt.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
30 tundi		9 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Mõistab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste vahelisi seoseid, sh seoseid relvastuse arenguga, ning nende sündmuste tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele.	<p>Õpilane:</p> <p>1.1. selgitab maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemaid sündmusi, kasutades mõisteid sõjalised koormised, rüütlivägi, palgaarmee, nekrutikohustus, massiarmee, tankiarmee, sõjaväekohustus, positsioonisõda, maailmasõda;</p> <p>1.2. analüüsib maailma ja Euroopa sõjaajaloo olulisemate sündmuste (sh sõdade) tagajärgi ja mõju Eesti riigile, ühiskonnale ja inimeste saatusele (oma perekonna näitel);</p> <p>1.3. selgitab näidete varal relvastuse arengut ja sellega kaasnenud olulisemaid muutusi sõjapidamise viisides läbi ajaloo;</p>	Eristav hindamine
2. Selgitab külma sõja aegsete ning tänapäevaste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide erinevusi ning mõju rahvusvahelisele julgeolekule.	<p>2.1. võrdleb rahvusvahelist julgeolekukeskkonda külma sõja ajal ja tänapäeval, kasutades mõisteid <i>sõda, sõjaline kriis, relvakonflikt, terrorism, infosõda ja hübriidsõda, traditsiooniline ja asümmeetriline oht, küberturvalisus, massihävitusrelv, heidutus</i>;</p> <p>2.2. nimetab julgeoleku riske ja ohte, sh ohud Eesti julgeolekule tänapäeval, ning toob esile nende ennetamise võimalusi, lähtudes</p>	Eristav hindamine

	<p>psühholoogilise kaitse viiest toimealast;</p> <p>2.3. iseloomustab võrdlevalt olulisemaid rahvusvahelisi sõjalisi kriise ja relvakonflikte nii külma sõja ajal kui tänapäeval;</p> <p>2.4. analüüsib juhendamisel olulisemate rahvusvaheliste sõjaliste kriiside ja relvakonfliktidega seotud arenguid ning kirjeldab nende reguleerimiseks ja ohjamiseks kasutatavaid meetmeid;</p> <p>2.5. toob teabeallikate põhjal näiteid NATO, Euroopa Liidu ja ÜRO rahvusvahelistest missioonidest ja rahuvalveoperatsioonidest, kus Eesti kaitsejõud on osalenud rahvusvaheliste konfliktide ennetamises ja ohjamises ning konfliktijärgses rahu tagamises;</p> <p>2.6. iseloomustab peamisi julgeolekuga tegelevaid rahvusvahelisi organisatsioone, nagu ÜRO, OSCE, NATO, Euroopa Liit, tuues esile nende olulisemad ülesanded sõjaliste kriiside ja relvakonfliktide lahendamisel ja kasutegurid Eestile;</p> <p>2.7. selgitab sõjasündmuste põhjal massihävitusrelvade põhitüüpe, nende kasutamise eesmärgi ja tagajärgi;</p>	
<p>3. Selgitab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgi maailma ja Euroopa julgeoleku kontekstis.</p>	<p>3.1. nimetab Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitika eesmärgi rahvusvahelise julgeolekukeskkonna kontekstis, lähtudes riigikaitse alusdokumentidest ja õigusaktidest;</p> <p>3.2. arutleb Eesti rolli üle NATO-s, selgitades organisatsiooni mõju Eesti julgeoleku- ja kaitsepoliitikale;</p>	<p>Eristav hindamine</p>
<p>4. Selgitab Eesti riigikaitse eesmärgi, ülesandeid ja korraldust ning nende seotust teiste ühiskonnaelu valdkondadega, lähtudes Eesti riigikaitse laiaast käsitusest.</p>	<p>4.1. selgitab Eesti riigikaitse laia käsituse põhimõtteid, eesmärgi ja korraldust, kasutades riigikaitse alusdokumente ja õigusakte;</p> <p>4.2. kirjeldab Eesti riigikaitse juhtimist, tuues esile erinevate osapoolte ülesanded;</p>	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>4.3. võrdleb Kaitseväe ja Kaitseliidu põhiülesandeid, struktuuri ja juhtimist õigusaktide alusel;</p> <p>4.4. eristab näitliku materjali alusel Kaitseväe ja Kaitseliidu sümboolikat;</p> <p>4.5. eristab ja järjestab näitlike materjalide alusel väeliikide (maa-, mere- ja õhuväe) auastmeid;</p> <p>4.6. selgitab õppematerjalide alusel kaitsevälase vormiriietuse kandmise reegleid;</p>	
<p>5. Tunneb Eesti Vabariigi kaitseväeteenistuse olemust, tähtsust ja selles osalemise võimalusi ning üksikisiku kohustusi, tuginedes vastavatele regulatsioonidele.</p>	<p>5.1. iseloomustab kaitseväeteenistuse olemust, tuginedes õigusaktidele ja kasutades mõisteid kaitseväekohustus, kaitseväekohustuslane, kaitseväeteenistuskohustus, kutsealune, ajateenija, ajateenistus, tegevteenistus, reservteenistus, reservis olev isik ja õppekogunemine;</p> <p>5.2. võrdleb aja-, asendus-, reserv- ja tegevteenistuse eesmärgi ja korraldust, tuginedes õigusaktidele;</p> <p>5.3. kirjeldab enda võimalusi ja kohustusi riigikaitstes osalemisel, lähtudes õigusaktidest;</p> <p>5.4. iseloomustab kaitsevälase elukutset ja tähtsust Eesti Vabariigis, tuues esile ohvitseriks ja allohvitseriks õppimise võimalusi;</p>	<p>Eristav hindamine</p>
<p>6. Omab ülevaadet rivilise liikumise kujunemisloost, rivikorra tähtsusest ja rivikäsklustest Kaitseväes.</p>	<p>6.1. kirjeldab näidete abil rivikorra kujunemise ajalugu, kasutamise vajadust ja tähtsust Kaitseväes;</p> <p>6.2. selgitab rivikorra tähtsust tänapäeval meeskonnatunnetuse ja ühtekuuluvuse ning distsipliini alusena;</p> <p>6.3. demonstreerib arusaamist rivikäsklustest ja esmaseid rivivõtteid paigal ja liikumisel;</p>	<p>Mitteeristav hindamine</p>
<p>7. Selgitab õigusaktidele tuginedes relva ja laskemoona ohutu käsitlemise põhimõtteid, relva kandmise kultuuri ning relva kasutaja vastutust.</p>	<p>7.1. iseloomustab teabeallikate alusel erinevaid relva- ja laskemoona liike, nende ohutu käsitlemise põhimõtteid ja kasutamisega kaasnevat vastutust;</p> <p>7.2. kirjeldab Kaitseväes ja Kaitseliidus kasutatavaid relvi ja relvasüsteeme, tuues esile nende kasutamise eesmärgid</p>	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>7.3. kirjeldab etapiviisiliselt relva ja padruni tööpõhimõtteid;</p> <p>7.4. kirjeldab kuuli lennujoont ja seda mõjutavaid tegureid;</p>	
<p>8. Oskab kasutada topograafilist kaarti ja kompassi etteantud sihtpunkti jõudmiseks.</p>	<p>8.1. nimetab Eesti kaitseväes kasutatavaid topograafilisi kaarte, arvestades nende kasutamise eesmärke;</p> <p>8.2. määrab paberkaardil kasutatava mõõtkava, teisendades seda maastikul sammupaaridesse;</p> <p>8.3. iseloomustab etteantud topograafilisel kaardil olevaid objekte ning nende vahelisi ruumilisi seoseid, arvestades kasutatavaid leppemärke ja tähistusi;</p> <p>8.4. määrab kaardil malliga direktsiooninurga ja looduses maastikul kompassi järgi asimuudi, arvestades direktsiooninurga ja asimuudi erinevusi ning põhjuseid;</p> <p>8.5. läbib meeskonnatööna kaardi ja kompassi abil etteantud teekonna;</p>	<p>Eristav hindamine</p>
<p>9. On omandanud esmased esmaabivõtted ja oskab tegutseda õnnetusjuhtumi korral.</p>	<p>9.1. selgitab, kuidas tegutseda õnnetusjuhtumi korral, st millal ja kuidas abi kutsuda, esmaabi anda ja kannatanut transportida;</p> <p>9.2. selgitab kuidas kaitsta ennast ja abivajajat võimalike ohtude eest, mis võivad õnnetuskohal esineda;</p> <p>9.3. demonstreerib esmaseid esmaabi andmise võtteid lähtuvalt õnnetusjuhtumist;</p> <p>9.4. kirjeldab erinevate ohtude tekkimise võimalusi välitingimustes ja selgitab nende ennetamise ja lahendamise võimalusi, kaitstes ennast ja kaaslasi ohtude eest;</p>	<p>Eristav hindamine</p>
<p>10. Kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja ohte siseturvalisusele elanikkonnakaitse kontekstis ning nendes tegutsemise põhimõtteid indiviidi ja riigi tasandil.</p>	<p>10.1. kirjeldab Eestis toimuda võivaid hädaolukordi ja võimalikku tegutsemist nende korral, tuginedes siseturvalisuse alusdokumentidele ja õigusaktidele;</p> <p>10.2. teeb kokkuvõtte erinevate osapoolte (sh ametkondade) ülesannetest hädaolukordade lahendamisel ja siseturvalisuse tagamisel, kasutades alusdokumente ja õigusakte;</p> <p>10.3. selgitab elanikkonnakaitse olemust ning selle</p>	<p>Eristav hindamine</p>

	<p>korraldust riigis ja oma kodukohas; 10.4. selgitab enda ja oma pere võimalikku ettevalmistust elutähtsate teenuste katkemise korral; 10.5. kirjeldab enda käitumist ja teiste abistamist erinevate hädaolukordade puhul; 10.6. leiab iseseisvalt teavet reisimisega kaasnevatest ohtudest nii kodumaal kui välisriiki reisisid.</p>	
--	---	--

Mooduli jagunemine temade kaupa		
<p>Sõjaajalugu Eestis ja mujal Auditoorne õpe 10 tundi Iseseisev õpe 3 tundi</p>	<p>Alateemad: Sõjapidamise muutus ajaloo jooksul. Sõjaajalugu Eestis ja Euroopas Julgeoleku tagamine Rahvusvahelised organisatsioonid ja ühendused. Eesti seos nendega Hädaolukorras tegutsemine</p> <p>Iseseisev töö: sõnavara omandamine, infootsing sõjapidamise ajaloo kohta maailmas, essee kirjutamine, video vaatamine, töölehtede täitmine</p>	<p>Seos õpiväljundiga: 1, 2, 3, 10</p>
<p>Hindamine</p>	<p>Ajatelg: Sõjaajaloo tähtsamad sündmused Eestis ja Euroopas Kirjalik töö: Eesti kuulumine julgeolekuga seotud organisatsioonidesse Essee: Hädaolukorras tegutsemine lähtudes õigusaktidest ning turvalisusest</p>	
<p>sh kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.</p>	
<p>sh hindekriteeriumid</p>	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>	
<p>Riigikaitse Eestis Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi</p>	<p>Alateemad: Eesti riigikaitse eesmärgid, ülesanded, ülesehitus ja korraldus. Kaitseväeteenistus Riviõpe Relvade ning laskemoona ohutu käsitlemine ja kasutaja vastutus</p>	<p>Seos õpiväljundiga 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>

Hindamine	Test: Kaitseväeteenistus Eestis Demonstratsioon: Riviõpe Kirjalik töö ja analüüs: Relvade ohutu käsitlemine
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	Hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded.
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%

Õppemeetodid	Iseseisev töö, rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, essee, esitlus, ajatelg
Lõimitud teemad	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lävend	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid Siimon, A., Sprivil, A. jt. Riigikaitse. Õpik gümnaasiumidele ja kutseõppeasutustele. Kirjastus Maurus, 2024

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
22.	Võõrkeel keeleoskustasemel B1	4,5	Liis Rüü, Maksim Mertsalov
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õppija suhtleb õpitavates võõrkeeltes nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtleva iseseisva keelekasutajana kahes võõrkeeles. Moodul on seostatud gümnaasiumi riikliku õppekava võõrkeele valdkonnaga.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
90 tundi		27 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Suhtleb õpitavas võõrkeeles väljendades arvamusi ja kirjeldades kogemusi, kasutades mitmekesist sõnavara ja keelestruktuure peamiselt mitteametlikes olukordades.	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, näidates suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemuse; 1.2. väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure ning väljendab oma mõtteid arusaadavalt ja täpselt; 1.3. rakendab mitmesuguseid keelestruktuure, sealhulgas erinevaid grammatilisi konstruktsioone ja sõnavara, et rikastada suhtlust; 1.4. kasutab peamiselt mitteametlikes suhtlussituatsioonides sobivat igapäevast ja erialast sõnavara, mis võimaldab sujuvat suhtlust erinevates olukordades ja teemadel. 	Eristav hindamine
2. Käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme arvestavalt.	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda, traditsioone ja kultuurinorme, kasutades endale tuttavat sõnavara; 2.2. võrdleb teiste kultuuride sarnasusi ning erinevusi omavahel ja enda kultuuriga kasutades vajadusel digitehnoloogilisi 	Eristav hindamine

	<p>vahendeid;</p> <p>2.3. suhtleb võõrkeeles päevakajalistel teemadel arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga.</p>	
<p>3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele.</p>	<p>3.1. rakendab enda õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid koos juhendmaterjalidega</p> <p>3.2. iseloomustab enda võõrkeele oskust ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid;</p> <p>3.3. loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste ja/või teoseid kasutades erinevaid asjakohaseid allikaid;</p> <p>3.4. kasutab eetilisel ja peamiselt iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid.</p>	Eristav hindamine
<p>4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks.</p>	<p>4.1. tutvustab üldsõnaliselt oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi;</p> <p>4.2. esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi peamiselt iseseisvalt kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid;</p> <p>4.3. kirjeldab üldsõnaliselt oma praktikat ja/või töökogemust.</p>	Eristav hindamine
<p>5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.</p>	<p>5.1. osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurival;</p> <p>5.2. tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust väljendades end üldsõnaliselt;</p> <p>5.3. osaleb võõrkeelte ja erinevate kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust;</p> <p>5.4. kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ja pakub välja lahendusi väljendades mõtteid lihtsate lausete järjendina.</p>	Eristav hindamine

Mooduli jagunemine temade kaupa

<p>MINA JA MAAILM (I aasta II pool 0,5 EKAP) Auditoorne õpe 10 tundi</p>	<p>Alateemad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mina ja keskkond: mina, eakaaslased ja Eesti. 2. Tervislik eluviis, ohutus: füüsiline ning vaimne tervis, turvaline käitumine töö- ja 	<p>Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 5.</p>
---	--	---

Iseseisev õpe 3 tundi	igapäevakeskkonnas.	
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded ja -meetodid selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	I kursuse hinne hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
MINA: KULTUUR JA KESKKOND (II aasta I pool 2 EKAP) Auditoorne õpe 40 tundi Iseseisev õpe 12 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none"> Kultuuriline identiteet: traditsioonid, tavad, keel, kultuur, toit. Inimene ja ühiskond, sh Mina ning jätkusuutlikkus: roheline tehnoloogia, säästlik areng. Infotehnoloogia ja digitaalsed keskkonnad. 	Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded ja -meetodid selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	II kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

INFOÜHISKOND, TEHNOLOOGIA (III aasta I pool 1 EKAP) Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none"> Uuriv ja kriitiline mõtlemine: teabehaldus ning organiseerimine. Konfliktide lahendamine ja läbirääkimisoskus. 	Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded ja -meetodid selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	III kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisega on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

HARIDUS, TÖÖ	Alateemad:	Seos õpiväljunditega: 1,
---------------------	-------------------	---------------------------------

(IV aasta I pool 1 EKAP) Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	1. Haridus ja töömaailm. 2. Karjääri planeerimine.	2, 3, 4, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded ja -meetodid selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	IV kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, paaris- ja rühmatöö, videod, arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, essee, meeskonnatöö, CV, kuulamis- ja lugemisülesanded, (keeleõppe)äpid.	
Hindamismeetodid	Kirjalik töö, arutelu, demonstratsioon, situatsiooni analüüs	
Lõimitud teemad	Inglise keel, B2 tasemel võõrkeel (Juhul kui B1 taseme võõrkeel saab olema inglise keel.)	
Mooduli hindamine	Eristav hindamine: I õppeaasta jooksul tuleb õppijal sooritada hindamisülesanded vähemalt hindele „3“. II õppeaasta jooksul tuleb õppijal sooritada hindamisülesanded vähemalt hindele „3“ . III õppeaasta jooksul tuleb õppijal sooritada hindamisülesanded vähemalt hindele „3“. IV õppeaasta jooksul tuleb õppijal sooritada hindamisülesanded vähemalt hindele „3“.	
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.	
sh lävend	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
Õppematerjalid	Õpetaja koostatud materjalid, sh e-õppe materjalid. Online sõnastikud. Gümnaasiumi võõrkeele õppekirjandus.	

Mooduli nr	Mooduli nimetus	Mooduli maht (EKAP)	Õpetajad
23.	Võõrkeel keeleoskustasemel B2	7,5	Liis Rüü
Nõuded mooduli alustamiseks	puuduvad		
Mooduli eesmärk	Õpetusega taotletakse, et õpilane suhtleb õpitavas võõrkeeles nii kõnes kui kirjas erinevates ühiskondlikes kultuurisituatsioonides motiveeritult ning kriitiliselt mõtleva iseseisva keelekasutajana.		
Auditoorne õpe		Iseseisev õpe	
150 tundi		45 tundi	

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid	Hindamine
1. Suhtleb edasijõudnud keelekasutajana ladusalt õpitavas võõrkeeles nii kõnes, kirjas kui ka veebisuhtluses eesmärgipäraselt, väljendades erinevaid seisukohti ja arvamusi.	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. suhtleb selgelt ja arusaadavalt nii kõnes kui kirjas erinevates olukordades, näidates suhtlemise eesmärgi mõistmist ja saavutades soovitud tulemuse; 1.2. väljendab arvamusi ja kirjeldab kogemusi loomulikult ja veenvalt, kasutades tasemele sobivaid keelestruktuure ning väljendab oma mõtteid arusaadavalt ja täpselt; 1.3. rakendab mitmekesiseid keelestruktuure, sealhulgas keerulisemaid grammatilisi konstruktsioone, et täpselt ja selgelt väljendada oma mõtteid ja seisukohti mitmekülgselt; 1.4. kasutab laialdast igapäevast ja erialast sõnavara, mis on sobilik nii ametlikes kui mitteametlikes suhtlussituatsioonides, demonstreerides keeleoskust erinevates kontekstides. 	Eristav hindamine
2. Käitub erinevates suhtlusolukordades vastava kultuuri suhtlus-, keele- ja kultuurinorme	2.1. tutvustab kirjalikult ja suuliselt enda ja teiste rahvaste kultuure, sh elukeskkonda,	

arvestavalt.	<p>traditsioone ja kultuurinorme, kasutades temaatilist sõnavara;</p> <p>2.2. analüüsib teiste kultuuride sarnasusi ning erinevusi omavahel ja enda kultuuriga kasutades vajadusel digitehnoloogilisi vahendeid;</p> <p>2.3. suhtleb ladusalt võõrkeeles ühiskondlikult olulistel teemadel arvestades vestluspartneri kultuurilise eripäraga.</p>	
3. kasutab õppimiseks erinevaid võõrkeelseid allikaid ja õpistrateegiaid ning kohandab need vastavalt enda vajadustele ja keeletasemele.	<p>3.1. rakendab enda õppimise toetamiseks erinevaid võõrkeelseid infoallikaid iseseisvalt;</p> <p>3.2. iseloomustab enda võõrkeelega oskust ja kasutab erinevaid õpistrateegiaid;</p> <p>3.3. loeb ja kasutab erinevaid võõrkeelseid tekste ja/või teoseid kasutades erinevaid asjakohaseid allikaid;</p> <p>3.4. kasutab eetilisel ja iseseisvalt erinevaid infotehnoloogilisi vahendeid.</p>	
4. võrdleb nii kodumaiseid kui ka rahvusvahelisi võimalusi edasiõppimiseks ja tööturul toimetulekuks.	<p>4.1. tutvustab suuliselt ja kirjalikult oma eriala hetkeseisu tööturul ja edasiõppimise võimalusi;</p> <p>4.2. esitleb suuliselt ja kirjalikult enda erialaseid teadmisi ja oskusi iseseisvalt kasutades vajadusel erinevaid digitehnoloogilisi vahendeid;</p> <p>4.3. kirjeldab üksikasjalikult oma praktikat ja/või töökogemust.</p>	
5. väärtustab ennastjuhtiva õppijana võõrkeelte oskust, loob ja säilitab õpimotivatsiooni.	<p>5.1. osaleb aktiivselt auditoorses töös ja/või sooritab iseseisvaid ülesandeid, läheneb õppeprotsessile uurivalt;</p> <p>5.2. tutvustab ennast ja/või enda erialast tegevust väljendades end üksikasjalikult;</p> <p>5.3. osaleb võõrkeelte ja erinevate kultuuridega seotud tegevuses ja näitab üles meeskondlikkust;</p> <p>5.4. kirjeldab endale olulisi (õpi)probleeme ja/või (õpi)saavutusi ja pakub välja lahendusi</p>	

põhjendades ja laiendades enda mõttekäike.

Mooduli jagunemine temade kaupa

MINA JA MAAILM (I aasta II pool 1,5 EKAP) Auditoorne õpe 30 tundi Iseseisev õpe 9 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none">1. Mina (sh isiklikud väärtused, eneseteadlikkus) ja eakaaslased (kutseõppurid). Mina ja Eesti.2. Tervis: füüsiline (tervislik eluviis) ja vaimne tervis (stressi-, ajajuhtimine, suhtlemine, sh meeskonnatöö).3. Ohutus: turvaline käitumine töö- ja igapäevakeskkonnas.	Seos õpiväljunditega 1, 2, 3, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	I kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
MINA JA KULTUUR (II aasta II pool 2 EKAP) Auditoorne õpe 40 tundi Iseseisev õpe 12 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none">1. Kultuuriline identiteet: traditsioonid, tavad, keel, kultuur (kunst, kirjandus, muusika, film, toit).2. Globaliseerumine. Mitmekesisus ja kaasamine. Väärtused.3. Sotsiaalne õiglus ja mitmekesisus.	Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	II kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51% “4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75% “5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%	
INFOÜHISKOND, KESKKOND, TEHNOLOOGIA (III aasta I ja II pool kokku 3 EKAP) Auditoorne õpe 60 tundi Iseseisev õpe 18 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none">1. Inimene ja ühiskond, sh Mina ning jätkusuutlikkus: roheline tehnoloogia, säästlik areng.2. Infotehnoloogia ja digitaalsed keskkonnad.3. Uuriv ja kriitiline mõtlemine: teabehaldus ning organiseerimine.4. Konfliktide lahendamine ja läbirääkimisoskus.	Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde	III kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis	

kujunemine	hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>

HARIDUS, TÖÖ (IV aasta I pool 1 EKAP) Auditoorne õpe 20 tundi Iseseisev õpe 6 tundi	Alateemad: <ol style="list-style-type: none"> Elukestev õpe, karjääri planeerimine: inimene (kogemused, eneseareng, sh oskuste arendamine) ja ühiskond (karjääri valikud). Eetika ja tööalane käitumine. 	Seos õpiväljunditega: 1, 2, 3, 4, 5.
Hindamine	Eristav. Hindamisülesanded selguvad mooduli rakendamisel.	
sh kokkuvõtva hinde kujunemine	IV kursuse hinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud aritmeetilise keskmise alusel. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vajalik aktiivselt osaleda õppetöös ning täita kõik iseseisva töö ülesanded. Õpilased, kes ei ole saanud osaleda üle poolte tundidest, teevad iseseisvalt järgi tunnis õpitu.	
sh hindekriteeriumid	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>	

Õppemeetodid	Iseseisev töö, paaris- ja rühmatöö, digitaalse õpimapi loomine, videod, (keeleõppe)äpid, tehisaru kasutamine, aktiivõppemeetodid (nt arutelud, eneseanalüüs, rollimängud, H5P simulatsioonid), suulised ja kirjalikud harjutused (nt ametlik kiri, raport, CV, essee, väitlus, intervjuu, rollimängud, kuulamis- ja lugemisülesanded, virtuaalne suhtlus, esitlus sh videositlus, meeskonnatöö), enesetestid, keeleharjutused, otsingusüsteemid, andmebaasid, rahvusvahelised projektid, taskuhäälingud.
Hindamise meetodid	Kirjaliku töö erinevad vormid, sh testid ja harjutuste lahendamine; (video)esitlus, väitlus, intervjuu, digitaalne õpimapp.
Lõimitud teemad	Inglise keel, B1 tasemel võõrkeel (Juhul kui B1 taseme võõrkeel saab olema inglise keel.)
Mooduli hindamine	Eristav hindamine
Mooduli kokkuvõtva hinde kujunemine	Mooduli lõpphinne kujuneb hindamisülesannete eest saadud hinnete aritmeetilise keskmise tulemusena. Lisaks positiivsele sooritusele kõigis hindamisülesannetes on õppijal vaja aktiivselt osaleda õppetöös ning täita iseseisva töö ülesanded.
sh lävend	<p>“3” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 51%</p> <p>“4” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 75%</p> <p>“5” saamise tingimus: Hindelise töö sooritamisel on hindamisskaalast saadud vähemalt 90%</p>
Õppematerjalid	<p>Õpetaja koostatud materjalid, sh e-õppe materjalid.</p> <p>Online sõnastikud.</p> <p>Ready For B2 First 4th Ed. Student's Book+digital Sb+student (2021)</p> <p>Ready For B2 First 4th Ed. Workbook+digital Workbook With Aud (2022)</p> <p>Ready For B2 First 4th Ed. Teacher's Book With Teacher's App (2021)</p>