



Riiklike õppekavade uuendamine 2010-2013
Loodusainete mooduli rakendamist toetav juhendmaterjal



Koostajad: Jelena Vill, Allan Lorents, Urmas Heinaste, Kalle Jürgenson

Sisuekspert Einike Pilli

Keeletoimetaja Tiina Matsulevitš

Käesolev juhendmaterjal on valminud „Riikliku struktuurivahendite kasutamise strateegia 2007-2013” ja sellest tuleneva rakenduskava „Inimressursi arendamine” alusel prioriteetse suuna „Elukestev õpe” meetme „Kutseõppe sisuline kaasajastamine ning kvaliteedi kindlustamine” programmi „Kutsehariduse sisuline arendamine 2008-2013” raames.

Õppematerjali koostamist toetas Euroopa Liit

Sisukord

1. Sissejuhatus
2. Loodusainete moodul, mis on ühesuguse sisu ja mahuga kõikides kutsekeskharidusõppe riiklikes õppekavades
3. Loodusainete mooduli soovituslik õppesisu

Lisa 1. Kutseharidusstandardi § 23

1. Sissejuhatus

2010. aasta alguses alustas tööd töörühm, kelle ülesandeks oli koostada loodusainete moodul, mis on ühesuguse sisu ja mahuga kõikides kutsekeskharidusõppe riiklikes õppekavades.

Mooduli koostamise aluseks on gümnaasiumi riiklik õppekava <https://www.riigiteataja.ee/akt/120092011002> ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu soovitusel toodud elukestva õppe võtmepädevused, kutseseaduse lisas 1 esitatud kvalifikatsiooniraamistiku 4. taseme kirjeldus ning Sirje Rekkori koostatud „Kutsehariduse riikliku õppekava koostamise kontseptuaalsed alused“. Mooduli õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid on esitatud lävendi tasemel ning piisava üldistusastmega. Mooduli eesmärk, õpiväljundid ja hindamiskriteeriumid on omavahel sidusad ning loodusaineid (keemia, füüsika, bioloogia ja loodusgeograafia) käsitletakse kui ühtset tervikut. Juhendmaterjal on esitatud ka lõiming teiste üldõpingutega.

Käesolev juhendmaterjal on soovituslik ning mõeldud eeskätt kutseõppeasutuste õpetajatele loodusainete mooduli sisu selgitamiseks ja rakendamise toetamiseks. Võtmepädevuste arendamist planeerivate tegevuste kavandamisel palume lisaks antud juhendmaterjalile kasutada ka kutseharidusstandardis esitatud kutsekeskhariduse õpiväljundeid, mis on toodud lisas 1.

2. Loodusainete moodul

Õppemaht 6 Eesti kutsehariduse arvestuspunkti

Eesmärk: õpetusega taotletakse, et õpilane omab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid.

Seos gümnaasiumi riikliku õppekava loodusaine valdkonna ainetega: bioloogia, geograafia, keemia, füüsika

Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid
Õpilane	Õpilane
1) mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel	• kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme ja nendega seotud mudeleid • kirjeldab Maa evolutsioonilist arengut, elus- ja eluta looduse tunnuseid • kirjeldab abiootiliste tegurite toimet organismidevahelisi suhteid ja looduses toimivaid aineringe
2) mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel	• kirjeldab organismide ehitust, aine- ja energiavahetust, paljunemist ja arengut (eristab rakutüüpe) • iseloomustab inimese keemilist koostist ja mõistab pärandumise seaduspärasusi • kirjeldab mehaanika nähtusi ja kasutab selleks õigeid füüsikalisi suurusi ja mõisteid • kirjeldab korrektsete mõistete ja füüsikaliste suurustega elektromagnetismi nähtusi ja nende vahelisi seoseid
3) mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele. Saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele	• iseloomustab soojusenergia muutmise viise, nähtusi, seaduspärasusi • kirjeldab õigete füüsikaliste suurustega ja mõistetega valguse tekkimise, levimise ja kadumise nähtusi • kirjeldab tähtsamaid mikromaailma mudeleid, tuumareaktsioone ning radioaktiivsust
4) leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda erinevate ülesannete lahendamisel	• kasutab keemiliste elementide perioodilisustabelit ja ühendite molekulaarmudeleid mikromaailma kirjeldamisel ja ainete omaduste selgitamisel • iseloomustab evolutsiooni kulgu ning seostab protsesse looduses nähtavaga • nimetab majandustegevusega kaasnevaid looduskeskkonna probleeme

	• selgitab loodus- ja sotsiaalkeskkonnas omavahelisi seoseid ja probleeme • võrdleb erinevate piirkondade kliimat, mullastiku, taimestiku ja loomastiku omavahelisi seoseid • võrdleb looduslikke ja tehismaterjale ning nende omadusi • selgitab tervisliku toitumise põhimõtteid • selgitab nakkushaiguste vältimise võimalusi • kirjeldab orgaaniliste ja anorgaaniliste ainete toimet inimestele ja keskkonnale • kirjeldab inimese arengut ja tervislikku seisundit sõltuvalt sotsiaalsest, majanduslikust või looduskeskkonnast • nimetab loodusteaduste ning tehnoloogia arengu positiivseid ja negatiivseid ilminguid • kirjeldab ja toob näiteid loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vahelistest seostest • võrdleb erinevaid eetilisi- moraalseid seisukohti ning nende usaldusväärsust • kirjeldab teaduse ning tehnoloogia võimalusi ja piiranguid ühiskonna heaolu ja majanduse arengu tagamiseks • kirjeldab oma elukoha (loodus) keskkonda, uurides ja analüüsides seal erinevaid probleeme • selgitab loodusainete omavahelist seotust ja erinevusi, kasutades õpitud mõisteid loodusnähtuste kirjeldamisel • kasutab erinevaid teabeallikaid loodusteaduslike ülesannete ja probleemide lahendamisel • analüüsib erinevate infoallikate usaldusväärsust • koostab erinevate andmete põhjal tabeleid ja graafikuid • kasutab õigesti mõõtühikute süsteeme • kirjeldab ja kohandab korrektsete lähteandmetega antud ülesandele õige lahendusmudeli ning fikseerib otsitavad suurused • arvutab õigesti, kontrollib saadud tulemust ning vormistab ülesande vastuse korrektselt
--	--

3. Loodusainete mooduli soovituslik õppesisu

Teema	Alateemad	Hindamiskriteeriumid (võimalikud valikud)	Õppemeetodid (soovituslikud valikud)	Lõimimine
UNIVERSUM JA SELLE KUJUNEMINE	<u>Maakera kui süsteem</u> ➤ Maa teke, areng ja geoloogiline ajaskaala ➤ Maa sfäärid	• Iseloomustab geoloogilise ajaskaala järgi üldjoontes Maa teket ja arengut; • kirjeldab Maa siseehitust ning võrdleb mandrilist ja ookeanilist maakoort; • iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi vulkaane, seostades nende paiknemist laamtektoonikaga; • selgitab maavärvinate tekkepõhjust ja põhilisi esinemispiirkondi; • kirjeldab kliimat kujundavaid tegureid; • kirjeldab veejaotumist Maal ning iseloomustab veeringet ja veeringe lülisid; • selgitab hoovuste teket ja liikumise seaduspära maailmameres ning rolli kliima kujunemises; • selgitab tõusu ja mõõna teket ning mõju rannikutele; • selgitab liustike tähtsust kliima kujunemises ja veeringes;	• Loodusteaduslike mudelite kasutamine. • Töö teabeallikatega andmete kogumiseks ja graafiliseks esitluseks. • Loengu põhjal kliima kujunemisest mõistekaardi tegemine. • Stendiettekanne Maa sfääride kohta (nt atmosfääri ehituse, tähtsuse ning teiste sfääridega seoste kohta) või rühmatöö vms.	Ajatelg kõikides ainetes! <u>Eesti keel</u> mõistekaardi tegemisel õigekiri, ettekannete tegemisel korrektse emakeele kasutamine. <u>Matemaatika</u> absoluutväärtus, tehted negatiivsete ja positiivsete arvudega protsentarvutus, graafikute koostamine ja lugemine. <u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega. <u>Kunst</u> esitluse/ettekande esteetiliselt korrektne vormistamine; kujundus, kompositsioon (paigutus, värviõpetus)

		• iseloomustab mulla koostist, ehitust ja kujunemist; • kirjeldab Maa sfääre kui süsteeme.		
	<u>Universumi evolutsioon</u> ➤ Evolutsiooniteooriate põhiseisukohad ➤ Mikro- ja makroevolutsioon	• Kirjeldab bioloogilist evolutsiooni, selgitab evolutsiooni toimumismehhanisme; • toob näiteid loodusteaduslike uuringute kohta, mis tõestavad bioevolutsiooni.	• Rühmatööd, esitlused. • Töö teabeallikatega. • Stendiettekanne elu arengu kohta Maal.	Ajatelg kõikides ainetes! <u>Eesti keel</u> mõistekaardi tegemisel õigekiri, ettekannete tegemisel korrektse emakeele kasutamine. <u>Sotsiaaalained</u> inimese evolutsioon <u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega. <u>Kunst</u> esitluse/ettekande esteetiliselt korrektne vormistamine
	<u>Astronoomia</u>	• Selgitab Päikesesüsteemi tekke mudelit ja selle kaasaegset olemust; • kirjeldab Päikesesüsteemi ja selle objekte (planeedid, kaaslased, meteoriidid, asteroidid, komeedid, kosmiline tolmu).	• Referaadi esitus. • Päikesesüsteemi mõistekaardi koostamine, taevakehade liikumisi kirjeldavad mudelid.	<u>Eesti keel</u> ettekannete tegemisel korrektse emakeele kasutamine. <u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega. <u>Matemaatika</u> arvu 10 astmed, arvu standardkuju väga suurte arvvaartuste kirjutamisel <u>Kunst</u> – esitluse/ettekande esteetiliselt korrektne vormistamine

	<u>Kehad, nende mõõtmised, mõõtühikute süsteemid ja teisendamised</u> ➤ Liikumine ja selle mõõtmine. ➤ Taustsüsteemid. ➤ Vastasmõjud. ➤ Jõud, mass ja energia.	• Mõõtühikute tundmine ja teisendamine; • teab kordseid ja põhilisi tuletatud mõõtühikuid; • selgitab liikumist kirjeldavaid põhisuurusi ja nende vahelisi seoseid; • lahendab lihtsamaid kinemaatika ülesandeid; • teab dünaamikat kirjeldavaid põhisuurusi ja nende vahelisi seoseid; • lahendab lihtsamaid dünaamika ülesandeid	• Ülesannete lahendamine, • laboratoorsed tööd • graafikute koostamine ning lugemine	<u>Matemaatika</u> neli põhitehet, ümardamine, graafikute koostamine ja lugemine, erinevad mõõtühikud, mõõtühikute süsteemid, mõõtkavad ja mõõtühikute teisendamine, vektorid.
MIKROMAAILM JA AINEEHIITUS	<u>Aatomi ja molekuli ehitus ja mudelid</u> ➤ Keemilised elemendid ➤ Maal ➤ Keemiline side ➤ Anorgaanilised aineklassid ➤ Metallid, mitmetallid	• Kirjeldab aatomiehituse põhiseisukohti ja perioodilisussüsteemi seaduspärasusi; • kasutab ülesannete lahendamisel keemiliste elementide perioodilisussüsteemi tabelit; • kirjeldab keemilise sideme tüüpe ja iseärasusi; • iseloomustab vastava sidemega ainete põhiomadusi; • kirjeldab elemendi aatomi elektronstruktuuri; • määrab põhilisi oksüdatsiooniastmeid; • iseloomustab elemendi metallilisust või	• Mudelite konstrueerimine. • Keemiliste elementide perioodilisuse tabeli kasutamine ülesannete lahendamisel: reaktsioonivõrrandite koostamine ja tasakaalustamine; ülesanded massi-, ruumala ning saagise ja kadu kohta.	<u>Matemaatika</u> lineaarvõrrandid, ruutvõrrandid, võrre

		mittemetallilisust, lähtudes elemendi asukohast perioodilisustabelis.		
	<u>Mikromaaailma ehitus</u>	• Teab ideaalse gaasi olekuvõrrandit ja selles sisalduvaid suurusi ja nendevahelisi seoseid; • kirjeldab planetaarset aatomimudelit; • teab elementaariosakesi; • kirjeldab elektrostaatika nähtusi ja nende mõju keskkonnale; • lahendab geomeetrilise optika lihtsamaid ülesandeid; • tunneb geomeetrilise optika põhiseadusi; • seostab mikromaaailma ning selle mudeleid elusloodusega ja eluslooduse tunnustega.	• Isoprotsesside demonstratsioonid ja simulatsioonid, ülesannete lahendamine; • Animatsioonid ja mõistekaardi koostamine aatomimudeli kohta. • Demonstratsioonkatse vaatlus ja iseseisev laboratoorne töö.	<u>Matemaatika</u> täisnurkse kolmnurga trigonomeetria.
ORGANISM KUI TERVIK	<u>Orgaanilised ained eluslooduses</u> ➤ Organismide keemiline koostis ➤ Biomolekulide tähtsus eluslooduses ➤ Toiduainete toiteväärtus, lisaained ning tervislikkuse seos koostisega ➤ Organismide energiavajadus	• Arutleb eluslooduse tunnuste üle, eristades eluta looduse osa ja selle tähtsust; • klassifitseerib erinevad biomolekulid ja selgitab nende tähtsust enda elu näitel; • selgitab vee, mineraalainete ja biomolekulide osa tervislikus toitumises.	• Loodusteadusliku aine ehituse mudelite kasutamine. • Loengu põhjal toitainete mõistekaardi tegemine. • Kodune kontrolltöö biomolekulide tähtsusest. • Probleemülesanded energiavajaduse kohta.	<u>Kehaline kasvatus</u> organismide energiavajadus; aeroobne ja anaeroobne hingamine. <u>Eesti keel</u> mõistekaardi koostamisel õigekiri. <u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega.

	<u>Organismide ehitus ja talitus</u> ➤ Rakkude ehitus ja talitus. ➤ Organismide aine- ja energiavahetus ➤ Paljunemine ja areng ➤ Pärilikkus ➤ Inimene kui tervikorganism	• Võrdleb rakkude tüüpe ning paigutab elusorganismid selle alusel erinevatesse riikidesse; • tunneb ära joonise järgi rakutüübi ja tähistab rakutübile iseloomulikud rakustruktuurid; • iseloomustab erinevaid koetüüpe; • kirjeldab fotosünteesi ning bakterite, seente ja inimese üldist aine- ja energiavahetust; • nimetab ja selgitab organismide erinevaid paljunemisi viise ning arengutüüpe; • toob näiteid organismidest, kes nii paljunevad/arenevad; • selgitab inimese paljunemise iseärasusi; • võrdleb erinevaid rasestumisvastaseid vahendeid, mõistab turvaseksi olulisust; iseloomustab inimese kromosoomistikku; • kasutab geneetika põhimõisteid õiges kontekstis; • selgitab näidete abil pärandumise seaduspärasusi; • kirjeldab erinevate elundkondade ehitust ja nimetab organismi ülesanded.	• Töölehe täimine: rakkude võrdlemine ja joonistamine. • Ristsõna koostamine ja lahendamine. • Loodusteaduslike mudelite kasutamine. • Projektitöö: õpilased uurivad rühmades, bakterite, seente ja viiruste rolli looduses ja inimese elus (esitlus). • Loodusteaduslike mudelite kasutamine (fotosüntees). • Loengu põhjal mõistekaardi tegemine organismide paljunemise, arengu ja pärilikkuse kohta. • Pärilikkuse ja keskkonnategurite mõju inimese tervises seisundile. • Venni diagramm: <i>ovogeneesi</i> ja <i>spermatogeneesi</i> kohta. • Geneetika ülesannete lahendamine • Õpimapp pärilike tunnuste ning päriliku eelsoodumuse ja mittepärilike haiguste kohta.	<u>Kehaline kasvatus</u> homöostaas. <u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega. <u>Sotsiaallained</u> inimese paljunemine ja areng. <u>Matemaatika</u> protsentiarvutus, tõenäosusteooria.
--	---	--	--	---

LOODUSTEADUSTE RAKENDUSVÕIMALUSI	<u>Loodusteaduste rakendusvõimalusi tehnoloogias ja majanduses</u> ➤ Geeni- ja biotehnoloogia ➤ Transgeensed organismid ➤ Nakkushaigused ja nende vältimine ➤ Nanotehnoloogia ja kaasaegne materjaliteadus ➤ Bioenergeetika. ➤ Organismi kahjustavad ained ➤ Alused, happed ja soolad igapäevaelus	• Toob näiteid biotehnoloogia rakendusvõimalustest; • iseloomustab haigustekitajaid; • toob välja nakkushaiguste levimisviise ning nimetab vältimise võimalusi; • toob välja lisaainete kasutamise põhjused; • kasutab erinevaid teabeallikaid vastavasisulise informatsiooni hankimiseks, hindab selle usaldusväärsust; • kujutab orgaaniliste ainete valemi; • kirjeldab funktsionaalseid rühmi: küllastunud ja küllastumata süsivesinikud, alkoholid, karbonüülühendid ja karboksüülhapped ning struktuuriühikuid suvalistes, suhteliselt lihtsates struktuurides; • lahendab keemia probleem- ning arvutusülesandeid; • kirjeldab protsesside (sulamine, ainete segunemine) ja keemilise reaktsiooni soojusefektide olemust.	• Loodusteaduslike mudelite kasutamine. • Ettekanne bioloogia rakendusvõimalustest. • Vaatluse põhjal referaat või uurimustöö koos esitlusega (geenitehnoloogia ja biotehnoloogia kohta). • Mõistekaardi koostamine: Venni diagramm. • Laboratoorsed tööd: lahustumine, filtrimine, setitamine, dekanteerimine, gaaside kogumine ja kuivatamine, lahuste valmistamine, töötamine hapete ja leelistega, ainete kuumutamine. • Protsentülesannete lahendamine.	<u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega ettekannete ettevalmistamisel. <u>Matemaatika</u> arvu 10ne astmed, arvu standardkuju ja väga väikeste arvvaartuste kirjutamisel (nanotehnoloogia)
KESKKOND JA KESKKONNAKAITSE	<u>Majanduskeskkond</u> ➤ Globaliseerumine ja keskkonnaproblee-	• Selgitab olulisemaid keskkonnaprobleeme nii globaalses kui ka lokaalses	• Essee või referaat: majandusvaldkondade arenguvõimalustest ja	<u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega.

	mid.	kontekstis ja toob välja võimalused, mida saab ise teha antud probleemide vältimiseks; põhjendab loodusliku mitmekesisuse kaitsmise vajalikkust.	majandustegevusega kaasnevatest keskkonnaprobleemidest. Referaat ja esitlus loodus- ja sotsiaalkeskonna probleemide lahendusvõimalustest.	<u>Sotsiaallained</u> riigid ja loodusvarad ja selle seos poliitika ja erinevate institutsioonidega; rahvastikuteema ühiskonnas ja majanduse arengu eeldused. <u>Eesti keel</u> essee või referaadi õigekiri. <u>Kunst</u> esitluse/ettekande esteetiliselt korrektne vormistamine; kujundus, kompositsioon (paigutus, värviõpetus).
	<u>Elukeskkond, selle süsteemid ning kaitse</u> ➤ Ökoloogilised tegurid sh organismide omavahelised suhted ➤ Ökosüsteemid ja selle muutused ➤ Looduskaitse- ja keskkonnakaitse nüüdisaegsed suunad ning rahvusvaheline koostöö ➤ Liikide hävimist põhjustavad tegurid, liikide kaitsevõimalused ja -vajadus	- Toob näiteid ja selgitab ökosüsteemides valitsevaid suhteid; - selgitab erinevate ökoloogiliste tegurite mõju organismidele.	- Loodusteaduslike mudelite kasutamine. - Küsimuste koostamine ja vastamine. - Rühmatöö loodus- ja keskkonnakaitse võimaluste ja vajalikkuse kohta. - Esitlus liikide kaitsest ja rahvusvahelisest koostööst.	<u>Kehaline kasvatus</u> keskkonda arvestav liikumine. <u>Sotsiaallained</u> inimasustus ja elukeskkond. <u>Kunst</u> esitluse/ettekande esteetiliselt korrektne vormistamine: kujundus, kompositsioon (paigutus, värviõpetus).

	<u>Tehnoloogiline ehk tehiskeskkond</u> ➤ Tehis- ja looduslikud ained	• Käsitseb tehnilisi ja tehnoloogilisi seadmeid, säästes ennast ja seadmeid; • oskab vältida ja vähendada keskkonda kahjustavat tegevust; • kasutab säästlikult ja ohutult reaktiive nii laboris kui ka argielus; • selgitab keemiliste protsesside olemust ning nende tähtsust looduses; • kasutab sobivaid mõõtmisvahendeid õigesti.	• Praktilised laboratoorsed tööd koos erinevate mõõteriistadega ja arvutusülesannetega. Mõõtetulemuste vea hindamine. • Vaatlus või uurimustöö ja esitus. • Laboratoorne töö ja tulemuste esitus.	<u>Võõrkeel</u> töö võõrkeelsete materjalidega. <u>Sotsiaalsed</u> tehnoloogiline areng (sõjad, tuumafüüsika jne). <u>Eesti keel</u> õigekiri.

Lisa 1

Kutseharidusstandardi <https://www.riigiteataja.ee/akt/128082013013> § 23 kutsekeskharidusõppe õpiväljundid

(1) Kutsekeskharidusõppe lõpetanu on saavutanud käesolevas paragrahvis esitatud õpiväljundid, mida arendatakse läbivalt kogu õppekava ulatuses.

(2) Kutse- ja erialased teadmised:

- 1) teab ja tunneb kutse- ja eriala põhjalikult, sealhulgas tunneb ja rakendab kutseala põhimõtteid, teooriaid, tehnoloogiaid nii tavapärastes kui ka uudsetes töösituatsioonides;
- 2) seostab kutse- ja erialaseid teadmisi teaduslike meetodite, looduse ja matemaatika põhiprintsiipide ja -protsessidega;
- 3) mõistab teaduslike teooriate, rakenduste ja tehnoloogia arengut ja sellega seotud ohte, väärtustab turvalisust ja säästlikku arengut.

(3) Kutse- ja erialased oskused ning iseseisvuse ja vastutuse ulatus:

- 1) oskab iseseisvalt täita oma kutse- või erialal keerukaid ja mitmekesiseid, uudseid lahendusi eeldavaid tööülesandeid;
- 2) vastutab oma tööülesannete täitmise eest;
- 3) kasutab matemaatika teadmisi ja meetodeid erinevates eluvaldkondades;
- 4) väljendab ennast, esitab ja põhjendab oma seisukohti nii suuliselt kui kirjalikult korrektses emakeeles ja võõrkeeles iseseisva keelekasutaja tasemel arvestades suhtlusolukordi ja -partnereid.

(4) Õpipädevus:

- 1) õpib ja täiendab end iseseisvalt ja ennastjuhtivalt;
- 2) hindab ja analüüsib oma teadmiste ja oskuste taset, vajadusel otsib nõu, teavet ja tuge;
- 3) oskab kasutada õpitut, sealhulgas õpioskusi ja -strateegiaid erinevates kontekstides ning probleeme lahendades;
- 4) väärtustab põhjenduste otsimist ja oskab hinnata nende paikapidavust.

(5) Suhtluspädevus:

- 1) põhjendab üksikasjalikult ja väljendab oma seisukohti ka endale uudsetes situatsioonides nii suuliselt kui kirjalikult;
- 2) kasutab kutse- ja erialaste probleemide lahendamisel spetsiifilisi infoallikaid, otsib, kogub ja töötleb teavet ning hindab kasutatava teabe usaldusväärsust ja tõesust;
- 3) sõnastab ja väljendab oma suulisi ja kirjalikke argumente veenvalt ja kontekstikohaselt.

(6) Enesemääratluspädevus:

- 1) kasutab enesehindamist oma käitumise muutmiseks;
- 2) on võimeline tegema ettepanekuid töötulemuste parendamiseks;
- 3) oskab tajuda ja väärtustada enda seotust oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandiga ja nüüdisaegse kultuurisündmustega;
- 4) oskab väärtustada ja nautida loomingut ning ennast loominguliselt väljendada;

- 5) väärtustab õigekeelsust ja väljendusrikast keelt;
- 6) teab ja väärtustab tervislikke eluviise, oskab hoida ja vajaduse korral taastada oma vaimset ja füüsilist vormi.

(7) Tegevuspädevus:

- 1) suudab ennast teostada, toimida teadliku ja vastutustundliku kodanikuna ning dialoogivõimelise ühiskonnaliikmena, käitub tolerantset;
- 2) osaleb tulemuslikult erinevates meeskondades ning on suuteline neid vajaduse korral juhtima;
- 3) on võimeline osaliselt juhendama kaastöötajaid;
- 4) kasutab tehnoloogilisi vahendeid ning teaduslikke andmeid eesmärgi saavutamiseks või otsuse või järelduse tegemiseks.

(8) Infotehnoloogiline pädevus:

- 1) teab infotehnoloogia rolli, võimalusi ja potentsiaalseid ohte;
- 2) oskab suhtuda kriitiliselt saadaoleva teabe usaldusväärsusesse;
- 3) oskab kasutada peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel;
- 4) oskab rakendada abivahendeid teabe loomiseks, mõistmiseks ja esitamiseks korrektses keeles ning kasutada internetipõhiseid otsingusüsteeme ja muid teenuseid.

(9) Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus:

- 1) mõtleb süsteemselt ja loovalt ning oskab oma ideid kriitiliselt hinnata ja leida iseseisvalt võimalusi nende teostamiseks;
- 2) algatab, arendab ja rakendab ideid;
- 3) omab esmaseid teadmisi ettevõtlusest;
- 4) koostab juhendamisel endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;
- 5) leiab iseseisvalt võimalusi enda edasiseks erialaseks õppeks ja tööturul rakendumiseks;
- 6) seostab erialase ettevalmistuse nõudeid tööturul rakendumise võimalustega.

