

Ammatillisen perustutkinnon perusteet

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto, sähköasentaja, automaatioasentaja 2014

Määräys 77/011/2014

(sisältää määräyksen 4/011/2015 mukaiset muutokset ja oikaisut)

(sisältää määräyksen 43/011/2015 mukaiset muutokset)

Ammatillisen peruskoulutuksen järjestäjät,
näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen järjestäjät,
näyttötutkinnon järjestäjät,
tutkintotoimikunnat

Voimassaoloaika: **1.8.2015 alkaen toistaiseksi**

Säännökset, joihin toimivalta määräyksen antamiseen
perustuu:

L 630/1998, 13 § (muutettu L 787/2014)

L 631/1998, 13 § (muutettu L 788/2014)

Kumoaa Opetushallituksen määräyksen
11.6.2009 nro 23/011/2009

Muuttaa Opetushallituksen määräystä

SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON PERUSTEET

Opetushallitus on päättänyt sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon perusteista liitteen mukaisesti.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän tulee ammatillisesta peruskoulutuksesta annetun lain 14 §:n mukaisesti hyväksyä näiden tutkinnon perusteiden mukainen opetussuunnitelma.

Koulutuksen järjestäjän, näyttötutkinnon järjestäjän ja tutkintotoimikunnan tulee noudattaa määräystä ammatillisessa peruskoulutuksessa ja näyttötutkinnoissa 1.8.2015 alkaen.

Lisätietoja määräyksestä ja siitä, mistä se on saatavissa, saa Opetushallituksen ammattikoulutuksen tai ruotsinkielisen koulutuksen toimintayksiköstä.

Pääjohtaja



Aulis Pitkälä

Yli-insinööri



Seppo Valio

LIITE

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon perusteet 2014

SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO, SÄHKÖASENTAJA,
AUTOMAATIOASENTAJA 2014
SISÄLTÖ

JOHDANTO.....	1
1 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO JA SEN MUODOSTUMINEN.....	1
2 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATITAITOVAATIMUKSET JA OSAAMISEN ARVIOINTI.....	4
2.1 Pakolliset tutkinnon osat.....	4
2.1.1 Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen.....	4
2.1.2 Sähkö- ja automaatioasennukset.....	8
2.1.3 Sähkö- ja energiatekniikka	13
2.1.4 Kappaletavara-automaatio	19
2.1.5 Prosessiautomaatio	22
2.2 Valinnaiset tutkinnon osat	25
2.2.1 Kiinteistöjen automaatio- ja tietojärjestelmät	25
2.2.2 Sähköverkostoasennukset (1– 20 kV).....	30
2.2.3 Yritystoiminnan suunnittelu.....	34
2.2.4 Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta	37
2.2.5 Tutkinnon osa ammattitutkinnosta	38
2.2.6 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnosta	38
2.2.7 Tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)	38
2.2.8 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)	39
2.2.9 Yrityksessä toimiminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa).....	41
2.2.10 Huippuosajana toimiminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)	45
2.2.11 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)	49
2.2.12 Tutkinnon osat vapaasti valittavista tutkinnon osista (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)	49
3 YHTEISET TUTKINNON OSAT, OSAAMISTAVOITTEET JA OSAAMISEN ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA.....	49
3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen	49
3.1.1 Äidinkieli	49
3.1.1.1 Äidinkieli, suomi	49
3.1.1.2 Äidinkieli, saame	53
3.1.1.3 Äidinkieli, viittomakieli	57
3.1.1.4 Äidinkieli, opiskelijan oma äidinkieli.....	60
3.1.1.5 Äidinkieli, suomi toisena kielenä	62
3.1.1.6 Äidinkieli, ruotsi toisena kielenä.....	65
3.1.1.7 Äidinkieli, suomi viittomakielisille.....	65
3.1.1.8 Äidinkieli, romani	68
3.1.2 Toinen kotimainen kieli, ruotsi.....	70

3.1.3 Vieraat kielet.....	72
3.1.3.1 Vieras kieli, A-kieli.....	72
3.1.3.2 Vieras kieli, B-kieli.....	75
3.2 Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen.....	77
3.2.1 Matematiikka.....	77
3.2.2 Fysiikka ja kemia.....	79
3.2.3 Tieto- ja viestintäteknikka sekä sen hyödyntäminen.....	81
3.3 Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen.....	83
3.3.1 Yhteiskuntataidot.....	84
3.3.2 Työelämätaidot.....	86
3.3.3 Yrittäjyys ja yritystoiminta.....	90
3.3.4 Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto.....	92
3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen.....	96
3.4.1 Kulttuurien tuntemus.....	96
3.4.2 Taide ja kulttuuri.....	98
3.4.3 Etiikka.....	99
3.4.4 Psykologia.....	100
3.4.5 Ympäristöosaaminen.....	101
3.4.6 Osa-alueita kohdista 3.1.1–3.3.4.....	104
4 VAPAASTIVALITTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA.....	104
4.1 Ammatillisia tutkinnon osia.....	104
4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia.....	104
4.3 Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja.....	104
4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja.....	104
4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia.....	104
5 TUTKINTOJA YKSILÖLLISESTI LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA.....	105
LIITE 1 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN KUVAUS JA ARVOPERUSTA SEKÄ SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET.....	106

JOHDANTO

Ammatillisesta peruskoulutuksesta annetun lain 630/1998 (muutos 787/2014) mukaan Opetushallitus määrää perustutkinnon perusteissa tutkintonimikkeet, tutkinnon muodostumisen, tutkintoon sisältyvät tutkinnon osat sekä tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai osaamistavoitteet ja osaamisen arvioinnin.

Lain mukaan ammatillisen perustutkinnon suorittaneella on laaja-alaiset ammatilliset perusvalmiudet alan eri tehtäviin sekä erikoistuneempi osaaminen ja työelämän edellyttämä ammattitaito vähintään yhdellä osa-alueella. Ammatillinen perustutkinto voidaan suorittaa ammatillisesta peruskoulutuksesta annetussa laissa tarkoitettuna ammatillisena peruskoulutuksena tai ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetussa laissa 631/1998 (muutos 788/2014) tarkoitettuna näyttötutkintona.

1 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO JA SEN MUODOSTUMINEN

Ammatillisena peruskoulutuksena suoritettava perustutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista (135 osaamispistettä), yhteisistä tutkinnon osista (35 osaamispistettä) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista (10 osaamispistettä). Ammatillisen perustutkinnon laajuus on 180 osaamispistettä.

Näyttötutkinnot muodostuvat ammatillisista tutkinnon osista.

Ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskelija voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän tutkinnon osia, jos se on tarpeellista työelämän alakohtaisten tai paikallisten ammattitaitovaatimusten tai opiskelijan ammattitaidon syventämisen kannalta.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon tutkintonimikkeet ovat sähköasentaja ja automaatioasentaja.

Muodostumistaulukossa numerointi viittaa luvuissa 2, 3, 4 ja 5 käytettyyn tutkinnon osien numerointiin.

SÄHKÖ JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO	
Tutkinnon muodostuminen ammatillisessa peruskoulutuksessa, 180 osp	Tutkinnon muodostuminen näyttötutkinnossa
2 Ammatilliset tutkinnon osat, 135 osp	2 Ammatilliset tutkinnon osat
2.1 Pakolliset tutkinnon osat, 105 osp	2.1 Pakolliset tutkinnon osat
Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto, sähköasentaja pakolliset tutkinnon osat ovat 2.1.1, 2.1.2 ja 2.1.3.	Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto, sähköasentaja pakolliset tutkinnon osat ovat 2.1.1, 2.1.2 ja 2.1.3.
Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto, automaatioasentaja pakolliset tutkinnon osat ovat 2.1.1, 2.1.2 ja 2.1.4 tai 2.1.5.	Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto, automaatioasentaja pakolliset tutkinnon osat ovat 2.1.1, 2.1.2 ja 2.1.4 tai 2.1.5.
2.1.1 Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen, 45 osp 2.1.2 Sähkö- ja automaatioasennukset, 30 osp 2.1.3 Sähkö- ja energiatekniikka, 30 osp 2.1.4 Kappaletavara-automaatio, 30 osp 2.1.5 Prosessiautomaatio, 30 osp	2.1.1 Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen 2.1.2 Sähkö- ja automaatioasennukset 2.1.3 Sähkö- ja energiatekniikka 2.1.4 Kappaletavara-automaatio 2.1.5 Prosessiautomaatio

<p>2.2 Valinnaiset tutkinnon osat, 30 osp</p> <p>Opiskelijan on valittava 30 osaamispistettä tutkinnon osista 2.2.1–2.2.12 tai kohdan 2.1 suorittamattomista tutkinnon osista 2.1.3–2.1.5.</p> <p>Tutkinnon osat 2.2.5 ja 2.2.6 vastaavat 30 osaamispistettä ammatillisessa peruskoulutuksessa.</p> <p>Tutkinnon osa 2.2.7 vastaa 15 tai 30 osaamispistettä sen mukaan, mitä on määritelty luvun 2 kohdassa 2.2.7.</p>	<p>2.2 Valinnaiset tutkinnon osat</p> <p>Tutkinnon suorittajan on valittava yksi tutkinnon osa osista 2.2.1, 2.2.2, 2.2.5, 2.2.6 tai kohdan 2.1 suorittamattomista tutkinnon osista 2.1.3–2.1.5.</p> <p>Tutkinnon suorittajan on valittava kaksi tutkinnon osaa, jos valitsee tutkinnon osan 2.2.3, joka vastaa yhtä tutkinnon osaa.</p> <p>Tutkinnon osa 2.2.4 vastaa yhtä tai kahta tutkinnon osaa tekstiosan luvun 2 kohdan 2.2.4 mukaisesti.</p>
<p>2.2.1 Kiinteistöjen automaatio- ja tietojärjestelmät, 30 osp</p> <p>2.2.2 Sähköverkostoasennukset (1–20 kV), 30 osp</p> <p>2.2.3 Yritystoiminnan suunnittelu, 15 osp</p> <p>2.2.4 Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta, 15 osp tai 30 osp</p> <p>2.2.5 Tutkinnon osa ammattitutkinnosta</p> <p>2.2.6 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnosta</p> <p>2.2.7 Tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista</p> <p>2.2.8 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 5 osp</p> <p>2.2.9 Yrityksessä toimiminen, 15 osp</p> <p>2.2.10 Huippuosajana toimiminen, 15 osp</p> <p>2.2.11 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia, 5–15 osp</p> <p>2.2.12 Tutkinnon osat vapaasti valittavista tutkinnon osista 5–15 osp</p>	<p>2.2.1 Kiinteistöjen automaatio- ja tietojärjestelmät</p> <p>2.2.2 Sähköverkostoasennukset (1–20 kV)</p> <p>2.2.3 Yritystoiminnan suunnittelu</p> <p>2.2.4 Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta</p> <p>2.2.5 Tutkinnon osa ammattitutkinnosta</p> <p>2.2.6 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnosta</p>

<p>3 Yhteiset tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa, 35 osp</p>		
	<p>Pakolliset</p>	<p>Valinnaiset</p>
<p>3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, 11 osp</p>	<p>8 osp</p>	<p>3 osp</p>
<p>3.1.1. Äidinkieli</p>	<p>5</p>	<p>0–3</p>
<p>3.1.2. Toinen kotimainen kieli, ruotsi</p>	<p>1</p>	<p>0–3</p>
<p>3.1.3. Vieraat kielet</p>	<p>2</p>	<p>0–3</p>

3.2 Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen, 9 osp	6 osp	3 osp
3.2.1. Matematiikka	3	0–3
3.2.2. Fysiikka ja kemia	2	0–3
3.2.3. Tieto- ja viestintätekniikka sekä sen hyödyntäminen	1	0–3
3.3 Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen, 8 osp	5 osp	3 osp
3.3.1. Yhteiskuntataidot	1	0–3
3.3.2. Työelämätaidot	1	0–3
3.3.3. Yrittäjyys ja yritystoiminta	1	0–3
3.3.4. Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto	2	0–3
3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen, 7 osp		7 osp
3.4.1. Kulttuurien tuntemus		0–3
3.4.2. Taide ja kulttuuri		0–3
3.4.3. Etiikka		0–3
3.4.4. Psykologia		0–3
3.4.5. Ympäristöosaaminen		0–3
3.4.6. Osa-alueita kohdista 3.1.1–3.3.4		0–3
	19 osp	16 osp
<p>Tutkinnon perusteissa määrättyjen osa-alueiden (3.1.1–3.4.6) valinnaisten osaamistavoitteiden lisäksi tai niiden sijaan koulutuksen järjestäjä voi päättää erilaajuisia muita valinnaisia osaamistavoitteita. Koulutuksen järjestäjän itse päättämille valinnaisille osaamistavoitteille määritellään osaamisen arviointi ja laajuus osaamispisteinä.</p> <p>Tutkinnon osien valinnaiset osaamistavoitteet voivat olla myös opiskelijan aikaisemmin hankkimaa osaamista, joka tukee kyseisen tutkinnon osan ja sen osa-alueiden osaamistavoitteita.</p>		

4 Vapaasti valittavat tutkinnon osat, 10 osp
4.1 Ammatillisia tutkinnon osia
4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia
4.3 Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja
4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja
4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia
5 Tutkintoa yksilöllisesti laajentavat tutkinnon osat

2 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON AMMATILLISET TUTKINNON OSAT, AMMATITAITOVAATIMUKSET JA OSAAMISEN ARVIOINTI

2.1 Pakolliset tutkinnon osat

2.1.1 Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen

Ammattitaitovaatimukset

TIETOKONEEN PERUSKÄYTTÖ JA TIETOJEN HALLINTA SEKÄ TIETOKONEEN KÄYTTÖÖNOTON HALLINTA

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa tehdä työpaikkahakemuksen ja laatia harjoitustöihin tai laitteiden ja järjestelmien käytön opastukseen tarvittavia kirjallisia selvityksiä kuvineen ja taulukoineen
- osaa hyödyntää valmisohjelmia työsuorituksiensa raportointiin, sähkötarvikelistojen laatimiseen ja sähköpiirustusten täydentämiseen tai muuttamiseen
- osaa käyttää tietokonetta viestintävälineenä ja apuna tiedon hankinnassa.
- osaa ottaa huomioon tietoturvaan liittyvät asiat käyttäessään tietoverkkoja.

SÄHKÖTEKNIIKAN JA ELEKTRONIIKAN PERUSOSAAMINEN

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tuntee sähköiset perussuureet ja niiden fysikaaliset perusteet sekä riippuvuussuhteet, kuten Ohmin laki ja Kirchhoffin lait.
- osaa virtojen ja jännitteiden mittaukset vastusten sarja-, rinnan- ja sekakytkennöistä
- osaa perussuureisiin liittyvät laskutehtävät ja osaa rakentaa laskutehtävien mukaiset kytkennät ja osaa käsitellä suureita fysiikkaan liittyvinä ilmiöinä.
- osaa perusmittauksia tehdessään käyttää oikein yleismittaria, pihtivirtamittaria ja jännitteenkoetinta
- osaa käyttää virran ja jännitteen mittaamiseen oskilloskooppia tasa- ja vaihtosähköpiireistä
- osaa mittaamalla todeta erilaisten komponenttien kuten vastuksen, kelan, kondensaattorin, diodin ja sähköparin vaikutuksen tasa- ja vaihtosähköpiirin toimintaan
- osaa esittää magnetismin osuuden sähkölaitteiden, kuten generaattorin, moottorin, releen ja muuntajan, toimintaan
- osaa laatia peruskytkentöihin liittyviä virtapiirikaavioita käyttäen standardien mukaista esitystapaa.
- osaa määrittää jännitteen, virran ja vaihesiirtokulman mittaustuloksiin perustuen 1- ja 3-vaiheisten piirien ottaman sähkötehon
- tuntee elektroniikan analogisten ja digitaalisten peruskomponenttien ominaisuudet sekä niistä muodostuvat peruskytkennät. Osattavia analogisia peruskytkentöjä ovat puoli- ja kokoaalto-tasasuuntaus, jänniteregulaattori ja transistorin käyttö kytkimenä. Digitaalisiin peruskomponentteihin liittyen tulee osata porttipiirien ja kiikkujen käyttö.
- osaa peruskytkentöjen mekaanisen rakentamisen ja osaa liittää ja irrottaa juottamalla komponentteja piirilevyyn ja johtimia liittimiin ottaen huomioon ESD -suojauksen (electro static discharge).
- osaa mitata analogisiin ja digitaalisiin peruskytkentöihin liittyvien signaaleja normaaleilla mittalaitteilla sekä osaa arvioida saamiaan mittaustuloksia.
- osaa selvittää valmiiden piirikaavioiden avulla kytkentöjen toimintaa.

KÄSITYÖKALUJEN KÄYTTÖ, SÄHKÖALAN PUU-, METALLI- JA MUOVITYÖT

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa valita työkalunsa käyttötarkoituksen mukaan ja käyttää niitä oikein.
- osaa huoltaa käyttämänsä käsityökalut ja pitää ne käyttökunnossa.
- osaa käyttää työkaluja vahingoittamatta niitä, käsiteltävää kohdetta, itseään tai muita.
- osaa valita tarkoituksenmukaiset tarvikkeet ja työkalut kiinnittäessään laitteita erilaisille pinnoille.
- osaa valmistaa puusta, metalleista tai muoveista yksinkertaisia suoja- ja kiinnitystarvikkeita.
- osaa valita ja käyttää työssään tarkoituksenmukaisia raaka-aineita, työstää niitä ja noudattaa niiden käsittelyohjeita.
- osaa liittää teräskappaleita toisiinsa hitsaamalla tai ruuviliitoksilla käyttäen oikein kone- ja levyruuveja sekä karaniittejä.
- osaa liittää puukappaleita toisiinsa naula- ja ruuviliitoksilla tai liimaamalla.
- osaa valita kiinnitystavan kiinnitettävän kalusteen ja kiinnityskohteen ominaisuuksien mukaan siten, että kiinnityksestä tulee luotettava.
- osaa tulkita koneenpiirustuksia, kuten valmistus- ja kokoonpanopiirustukset
- osaa piirtää käsin ja tietokoneella jotain suunnitteluohjelmistoa hyödyntäen yksinkertaisesta kappaleesta tarpeelliset kuvannot mitoituksineen ja mittakaavoineen.
- osaa mitata ja mitoittaa sekä valita sopivimman mittaus työkalun kulloinkin tarvitsemaansa kohteeseen

TYÖTURVALLISUUDEN, SÄHKÖ- JA SÄHKÖTYÖTURVALLISUUDEN HALLINTA

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- suorittaa hyväksytysti Suomen Pelastusalan keskusjärjestön perusteiden vaatimusten mukaisen tulityökurssin.
- suorittaa hyväksytysti Työturvallisuus keskuksen perusteiden vaatimusten mukaisen työturvallisuuskurssin.
- suorittaa hyväksytysti sähköalan ammattihenkilöille tarkoitettun Sähköturvallisuusstandardi SFS 6002 vaatimusten mukaisen ensiapukoulutuksen.
- suorittaa hyväksytysti SFS 6002 sähköturvallisuusstandardin määrittämän yleisen sähköturvallisuutta koskevan koulutuksen
- opiskelija tuntee sähköturvallisuuteen liittyvien säädösten (Sähköturvallisuuslaki, sähköturvallisuusasetus, ministeriöiden päätökset ja asetukset), sähköturvallisuusviranomaisen (Tukes) ohjeet sekä sähköturvallisuusstandardin SFS 6002 vaatimukset
- tuntee alan keskeiset tietolähteet ja osaa etsiä niistä työhön liittyviä vaatimuksia annettujen kohdetietojen avulla
- osaa käyttää henkilökorttia YSE 98 mukaisesti
- osaa käyttää asianmukaista työvaatetusta, josta ei aiheudu työssä vaaraa

SÄHKÖASENNUSMATERIAALIEN TUNTEMINEN JA KÄYTTÖ

Opiskelija / tutkinnon suorittaja

- osaa tehdä ryhmäjohtotason sähköasennustöitä, kuten perusvalaistuskytkennät ja osaa tehdä jännitteettömänä tehtävät käyttöönottotarkastukset tekemiinsä asennuksiin sekä dokumentoida ne. Tehdessään asennuksia opiskelija osaa valita käyttötarkoitukseen sopivia kalusteita, kaapeleita, kiinnitystarvikkeita ja liittimiä
- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti
- osaa tarvikelistaaja tehdessään hyödyntää tietolähteitä kuten SSTL:n sähkötarvikenumeroita ja nimikkeitä sekä käyttää näitä nimikkeitä keskustellessaan alan ammattihenkilön kanssa
- osaa sähköalan asennustöissä kiinnittää erilaisia komponentteja rakennusalan materiaaleihin (kuten puu, tiili, betoni ja rakennuslevyt)

- tuntee sähköalalla käytettävät johtotiet ja osaa asentaa niihin kaapelit ja sähkökalusteet.
- osaa valita sopivat sähköasennusmateriaalit erilaisiin tiloihin laitteissa olevien merkintöjen perusteella ottaen huomioon tilan sähkölaitteille asettamat vaatimukset esim. sähkölaitteiden kotelointi-luokat
- osaa tehdä tarvittavat mittaukset ja aistinvaraiset tarkastukset esim. koteloinnin ja kaapeleiden kiinnitysten osalta sähkölaitteiden korjausten yhteydessä
- osaa tulkita ja piirtää sähköalan piirustuksia kuten asennuspiirustuksia ja keskuskuvioiden pääkaavioita
- osaa tulkita sähköalalla tarvittavia rakennusalan piirustuksia.
- osaa selvittää, mistä asennustyössä tarvittavat tarvikkeet voidaan hankkia

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen taroituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivasti tulevat työvaiheet sekä huomione toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatuvaatimusten saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	- työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	- pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaalitehokkuuteen	- työskentelee kustannus- ja materiaalitehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen materiaali- ja energiate-

			hokkuuden
Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietiikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä sähköasennustekniikan perustöitä sähkö- ja automaatioasennustyömaalla. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

Osaamisen tunnustamisessa Tieto- ja tietoliikennetekniikan perustutkinnon Elektroniikan ja ICT:n perustehtävät 45 osp korvaa Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon Sähkö- ja automaatiotekniikan perusosaaminen 45 osp tutkinnon osan.

2.1.2 Sähkö- ja automaatioasennukset

Ammattitaitovaatimukset

SÄHKÖASENNUSTEKNISET TYÖT

Sähkö- ja automaatioasennusten työsuunnitelmien käyttö ja soveltaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa käyttää asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeita ja ymmärtää niiden tärkeyden ja merkityksen asennustyön, asennusten ja laitteiden käytön ja elinkaaren kannalta.
- kerää dokumentit talteen ja luovuttaa ne asiakkaalle työn valmistuessa.
- osaa selvittää asennuskohteen dokumenteista tilaluokat, laitteiden kotelointiluokat ja asennuspaikat
- osaa huomioida mekaanisen ja sähköisen suojauksen vaatimukset asennuksia tehdessään
- osaa määritellä työssä tarvittavat telineet ja nostolaitteet työturvallisuuslain vaatimusten mukaan, sekä varata ja käyttää asennustyössä tarvittavat työ- ja suojeluvälineet.

Putkitus-, johdotus- ja kalustustyöt

Opiskelija / tutkinnon suorittaja

- osaa valita yleisimmät asennusjohtimet ja -kaapelit, sekä tietää niiden rakenteet, sallitut vetolujuudet, taivutussäteet sekä asennuslämpötilat.
- osaa asentaa sähkö- ja automaatiopiirustuksissa määritellyt kaapelireitit
- osaa asentaa ja kiinnittää kaapelit suunnitelmien mukaisesti kaapelireiteille.
- osaa ottaa huomioon asennustöitä tehdessään taloudellisuuden ja asiakaspalvelun sekä toimia kustannustehokkaasti.
- osaa asentaa maadoitus- ja potentiaalitasausjohdotukset kytkentöineen niitä koskevien suunnitelmien mukaisesti.
- osaa toteuttaa kaapeloinnit häiriösuojausvaatimusten mukaisesti
- osaa asentaa ja kytkeä sähkösuunnitelman mukaiset valaistuksen ohjaus- ja pistorasiakalusteet sekä asennuksiin liittyvät jako-, haaroitus- ja valaisinpistorasiat.
- tietää yleisimmät energiasyötön ohjauksiin ja valvontoihin käytettävät kaapelit sekä väyläkaapelit ja tietää kyseisten kaapelien rakenteet sekä osaa asentaa niitä.
- osaa suojata kaapelit huomioiden asennusympäristöstä aiheutuvat vaatimukset

- osaa tehdä kaapelien kuorinta-, päättämisen- ja kytkentätyöt sekä kaapelien merkintätyöt.
- osaa käyttää asennuksissa käytettäviä työ- ja erikoistyökaluja oikein ja turvallisesti

Jakokeskusasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa asentaa sähkökeskukset erityyppisille asennusalustoille ja asennustiloihin, tehdä johdotukset keskuksiin koteloitiluokkaa heikentämättä ja mekaanisen suojauksen vaatimukset täyttäen ja kytkä keskuksen liittyvät johtimet, johdot ja kaapelit.
- osaa tehdä tarvittavia lisäyksiä ja muutoksia kalustukseen ohjeiden mukaisesti sekä keskusasennuksiin liittyvät merkinnät.

TEOLLISUUDEN KOKOONPANOITYÖT

Komponentti- ja kaapeliasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tuntee eri tyyppisten kokoonpanoteollisuuksien komponentit
- osaa valita yleisimmät asennusjohtimet ja -kaapelit, sekä tietää niiden rakenteet, sallitut vetolujuudet, taivutussäteet sekä asennus- ja käyttölämpötilat.
- osaa asentaa kokoonpanopiirustusten, pää- ja piirikaavioiden sekä kytkentätaulukoiden avulla oikeat kalusteet, kaapelireitti-, putkitus- ja kaapelimateriaalit ja muut kokoonpanoon liittyvät tarvikkeet.
- osaa asentaa ja kiinnittää johtimet ja kaapelit kaapelireitteihin suunnitelmien mukaan.
- osaa ottaa huomioon asennustöitä tehdessään taloudellisuuden ja asiakaspalvelun sekä toimia kustannustietoisesti.
- osaa mitoittaa, kuoria ja asentaa keskus ym. kokoonpanoon liittyvät johtimet

Sähkömoottori- releohjaus ja logiikkaohjausasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa laatia pää- ja ohjausvirtakaavion 1-nopeus-, 2-nopeus-, suunnanvaihto-, Y/D-, pehmo- ja taajuusmuuttajakäyttöiseen moottorilähtöön
- osaa asentaa valmiiden kuvien avulla 1-nopeus-, 2-nopeus-, suunnanvaihto-, Y/D-, pehmo- ja taajuusmuuttajakäyttöisen moottorin
- osaa käyttää ohjelmoitavaa logiikkaa ja sen ohjelmointiympäristöä 1-nopeus-, 2-nopeus-, suunnanvaihto-, Y/D-, pehmo- ja taajuusmuuttajakäyttöisen moottorin toimintaparametrien asettamiseen
- osaa käyttää ja kytkä raja- ja lähestymiskytkimiä em. kytkentöjä tehdessään
- tuntee oikosulkumoottorin toimintaperiaatteen, rakenteen ja kytkennät
- tuntee moottorien mekaanisen asennuksen ja huollon.
- tietää moottorikäyttöjen tarvitseman ylikuormitus- ja oikosulku-suojauksen periaatteet ja osaa varmistaa suojalaitteiden sopivuuden ja säätää suojalaitteet oikein moottorin kilpiarvon ja kirjallisen apumateriaalin tietojen avulla

Hydrauliikka- ja pneumatiikka-asennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tietää paineilman tuottamisen ja siirtämisen periaatteet ja ympäristövaikutukset.
- osaa peruskomponenttien, kuten ohjausventtiilin ja sylinterin rakenteet ja toiminta-periaatteet sekä niiden asennus-, säätö- ja ohjaustavat.
- osaa lukea hydrauliikka- ja pneumatiikkakaavioita
- osaa tehdä hydrauliikka- ja pneumatiikkajärjestelmien asennus-, käyntiainajo-, huolto- ja korjaustehäviä.

- osaa selvittää järjestelmän toimintatavan kaavioiden avulla.
- osaa kaavioista selvittää työliikeradat, säätöjen vaikutukset ja etsiä toimintahäiriöiden syitä vikatilanteissa ja tehdä tarvittavia korjaustoimenpiteitä
- osaa tehdä venttiileihin liittyviä yksinkertaisia ohjauksia ja säätöjä, kuten toimitus suunnan muutoksen.

Sähköturvallisuusvaatimuksiin ja laatu järjestelmiin liittyvien julkaisujen käyttö ja soveltaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa etsiä säädöksistä (lait, asetukset, ministeriöiden määräykset ja päätökset sekä standardit) alaa koskevia tietoja.
- osaa tulkita ja piirtää asennuspiirustuksia sekä pää- ja piirikaavioita
- osaa tulkita kokoonpanopiirustuksia sekä keskustusten kojeluetteloita sekä lisätä niihin työn aikana syntyneet mahdolliset muutokset
- osaa käyttää myös voimassa olevien määräysten ja standardien (esim. SFS 6000) ja sähköturvallisuustutkiminto 2:een liittyviä julkaisuja tarvitsemansa tiedon hankkimiseen.
- tuntee laatu järjestelmien tarkoituksen ja periaatteen.
- osaa toimia sähköturvallisuustoimintaohjeen mukaisesti kuten esim. sähköalan ammatilliseen koulutukseen Henkilö- ja Yritysarviointi SETI Oy:n julkaiseman sähköturvallisuustoimintaohjeen mukaisesti
- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Asennusten varmentaminen ja käyttöönottotarkastaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tietää sähköasennusten yhteydessä tehtävän oman työn varmentamisen tärkeyden ja merkityksen koko asennustyön aikana ennen asennustöiden tilaajalle luovuttamista
- osaa tehdä SFS 6000 standardin mukaisen käyttöönottotarkastuksen
- osaa täyttää kohdetta varten laaditut käyttöönottotarkastuspöytäkirjat ja lisätä asennuspiirustuksiin tarkastuksien tai työn tekemisen aikana ilmenneet muutokset.
- osaa antaa valmistuneen sähköasennustyön käytön opastuksen

Sähkökäyttöisten pienkoneiden korjaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa huoltaa ja korjata yleisimpiä sähkötyökaluja ja sähkökäyttöisiä kulutuskojeita, kuten pistorasiallitännäiset käsityökalut, sähkölämmittimet, kiukaat ja liedet
- osaa hyödyntää laitekorjauksen avuksi laadittuja oppaita ja muuta materiaalia

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiin ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomione toiminnassaan toimien

			oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	- työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	- pyrkii työskentelyssään kustannus- ja materiaali- tehokkuuteen	- työskentelee kustannus- ja materiaali- tehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		

Terveysten, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä sähkö- / automaatioasennustyöpaikassa tai teolliseen kokoonpanoon liittyvässä työpaikassa sähkö- ja automaatiotekniikan perusasennustöitä työssäoppimispaikan suuntautumisen mukaan. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.1.3 Sähkö- ja energiatekniikka

Sähkön tuotanto ja siirto

Opiskelija / tutkinnon suorittaja:

- tietää , kuinka sähkön tuotannon on toteutettu Suomessa ja mitä eri voimalaitostyyppinä käytetään
- tietää valtakunnallisen sähkönjakelun periaatteen ja eri siirto- ja jakelujännitteet
- tietää sähkön siirto- ja jakeluverkoissa käytettävät pääkomponentit
- osaa selvittää sähkön siirron voimalaitokselta kuluttajalle
- Sähköpiirustusten, sähköselityksen, asennus- ja käyttöohjeiden hallinta ja käyttö

Opiskelija / tutkinnon suorittaja:

- tuntee eri rakennusten sähköasennuksissa käytettävät yleisimmät sähköpiirrosmerkit
- osaa lukea sähköpiirustuksia siten, että kyseisen työn tekeminen mahdollistuu itsenäisesti tai pienellä opastuksella
- osaa lukea ja soveltaa sähköselostusta
- osaa lukea järjestelmäkohtaisia ohjeita ja toimia niiden mukaan
- osaa tulkita asemapiirroksia, järjestelmäkaavioita, laiteluetteloita ja sähköselostuksia sekä tehdä niihin työn aikana syntyneet mahdolliset muutokset
- osaa laatia pienimuotoisesta kohteesta työsuunnitelman, jonka perusteella työ voidaan toteuttaa.
- osaa tehdä sähköpiirustuksiin muutosmerkinnät oikeilla piirrosmerkeillä
- osaa lukea asennusohjeita ja niiden perusteella asentaa sekä kytkeä eri järjestelmien sähkölaitteita verkkoon
- osaa antaa käytön opastuksen asiakkaalle käyttöohjeita apuna käyttäen

Valaistustekniikan osaaminen ja valaistusasennukset

Opiskelija / tutkinnon suorittaja:

- tuntee valaistustekniikan perusteista valaistusvoimakkuuden
- tuntee yleisimmät valonlähteet, niiden värilämpötilat, värisävyt ja liitäntälaitteet
- tuntee erilaiset valaisinrakenteet ja osaa valita kuhunkin rakenteeseen sopivan valonlähteen
- tiedostaa energian säästön merkityksen valaistuksen suunnittelussa ja asennuksissa
- osaa asentaa erilaiset pinta- ja uppovalaisimet valaisinvalmistajan ohjeiden avulla oikein huomioiden valaisimen asennusasennon ja koteloitiluokan tilaluokituksen vaatimusten mukaan
- osaa ottaa huomioon valaisimien huollolle asetettavat vaatimukset
- osaa asentaa valaistuksen ohjaukseen tarkoitettut komponentit kuten esim. kytkimet, painikkeet

Sähkölämmitysasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tuntee eri sähkölämmitysmuotojen toimintaperiaatteet ja sähkölämmitys asennuksia koskevat kohdat asennusstandardista
- osaa tunnistaa sähkölämmityksen aiheuttaman mahdollisen palovaaran ja sen perusteella osaa arvioida lämmittimen soveltuvuuden ko. paikkaan
- osaa asentaa valmistajien asennusohjeiden mukaan esim. patterilämmityksen, lattialämmityksen, kattolämmityksen, saattolämmityksen, sulanapitolämmityksen, sähkökattilan ja sähkövastuksilla lämmitettävän vesivaraajan
- osaa mitoittaa sähkölämmityksen tehontarpeen pienehköön tilaan ja valita siihen sopivan lämmitysratkaisun
- osaa asentaa eri lämmitysmuodoille tarkoitettut lämmönsäätöjärjestelmät

- ymmärtää lämpötilan pudotuksen vaikutuksen energian säästössä.

Laiteasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa lukea sähkölaitteen arvokilvestä tai asennusohjeesta olennaiset tiedot ja päätellä sen perusteella laitteen soveltuvuuden asennettavaan paikkaan
- osaa määrittellä laitteen tehon perusteella pienitehoisten laitteiden ryhmäjohdot ja suojalaitteet.
- osaa asentaa laitteille vaadittavat turvalaitteet kuten esim. turvakytkimen, hätäpysäyttimen tms.
- osaa tehdä laiteasennuksille tyypilliset johtotiet ja asentaa johdot esteettisesti sopivalla tavalla.
- tuntee eri kotelointiluokat ja osaa käyttää sopivia tiivisteitä kaapeleiden läpiviennissä.

Jakokeskusasennukset ja mittarointi

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tuntee ja osaa ottaa huomioon asennustyössään voimassaolevan jakokeskusstandardin vaatimukset jakokeskusten rakenteesta, sijoituksesta ja johtojen liittämisestä jakokeskuksiin
- tuntee eri jakokeskusrakenteet kuten kehikko-, kotelo- ja kennokeskukset
- osaa tehdä johtojen ja kaapeleiden läpiviennit kotelointiluokkaa heikentämättä
- osaa tehdä tarvittavat lisärei'itykset lisättäville komponenteille keskuksen kanteen, asennuslevyihin tms. oikeita työkaluja käyttäen
- osaa lisätä keskuksen sisälle tarvittavat komponentit valmistajien asennusohjeita noudattaen
- osaa tehdä keskuksien sisäisen johdotuksen siististi oikeita johtoreittejä käyttäen
- osaa kytkeä johdot ja kaapelit keskuksen oikeita työvälineitä ja –menetelmiä käyttäen
- osaa asentaa omakotitalo-, pari- ja rivitalon sähkölämmityksen ohjaukseen tarkoitetut kaapelit ja kytkeä ne keskuksen
- osaa asentaa suoran ja epäsuoran mittauskytkennän keskuksen
- tuntee virtamuuntajien muuntosuhteet ja tarkkuusluokat
- osaa tehdä keskusten komponenttien merkinnät asennuksia vastaaviksi ja tehdä tarvittavat korjaukset piirustuksiin.

Työmaatoiminnot ja yleiset sopimusehdot

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tietää sähköurakointiin liittyvän työ- ja sähkötyöturvallisuusorganisaation työmaalla
- tietää sähköasentajan, kärkimiehen ja projektinhoitajan tehtävät sähköistysprojektissa
- tietää työmaalla toimivat muut urakoitsijat kuten pääurakoitsijan, eri alurakoitsijat kuten esim. LVI-urakoitsijan
- tuntee oman asemansa työpaikalla ja osaa kysyä tarvittaessa neuvoa saamansa ohjeistuksen mukaan
- osaa sosiaalisessa toiminnassaan ottaa huomioon muiden urakoitsijoiden vaatimukset ja tarpeet
- osaa käyttäytyä asiallisesti ja sovittelevasti hoitaessaan asioita muiden urakoitsijoiden edustajien kanssa
- tietää työmaan puhtaanapidon merkityksen työturvallisuudessa ja osaa toimia pääurakoitsijan vaatimusten mukaan
- tietää yleisten sopimusehtojen YSE 98 sisällöt soveltuvien osin ja osaa toimia niissä esitettyjen vaatimusten mukaan

Vianetsintä ja kunnossapito

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tunnistaa viallisen sähkölaitteen tai –asennuksen osan ja osaa ilmoittaa siitä käytössä olevan ilmoituskäytännön mukaisesti

- osaa informoida asiakasta viallisesta sähkölaitteesta tai –asennuksesta ja esittää siitä korjaustoimenpide-ehdotuksen
- osaa hahmottaa vian luonteen ja osaa sen perusteella valita vianetsintämenetelmän
- osaa soveltaa sähkötekniikan perusteissa opittuja asioita ja ajatella loogisesti vianetsinnän yhteydessä
- osaa käyttää vianetsinnässä oikeita mittalaitteita ja mitata niillä turvallisesti mittalaitteen käyttöohjeen mukaisesti
- osaa tulkita mittaustuloksia ja päätellä niiden perusteella sähkölaitteen tai –asennuksen kunnan
- osaa erottaa sähkölaitteen tai –asennuksen osan luotettavasti sähköverkosta korjausta tai huoltoa varten ja osaa ilmoittaa siitä asianomaisille tahoille
- tuntee kunnossapitotöiden turvallisuusvaatimukset
- tuntee sähköisen talotekniikan ylläpito-ohjeet ja osaa tulkita niistä sähkölaitteille asetetut huoltovälit
- osaa huoltaa sähkölaitteen oikeita työmenetelmiä, työkaluja, tarvikkeita ja aineita käyttäen

Järjestelmien koestus- ja testaustyöt, työn luovutus ja käytön opastus

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tietää asentamansa sähkölaitteiston käyttöönottoon liittyvät työt ja tietää käyttöönoton merkityksen toimivan lopputuloksen aikaansaamiseksi
- osaa testata eri järjestelmien toimivuuden
- osaa selvittää asentamansa sähkölaitteiston käytön ja osaa antaa käytönopastuksen asiakkaalle

Kiinteistöjen sähköasennustyöt

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa asentaa sähköasennuksissa käytettävät tyypilliset johtotiet kuten kaapelihyllyt, valaisinripustus-kiskot, johtokanavat, johtokourut ja sähkölistat
- osaa toteuttaa johdotukset ja kaapelointiasennukset emc-suojauksen vaatimalla tavalla ja tietää johdotuksissa ja kaapeloinneissa esiintyvän emc- suojauksen merkityksen
- tuntee eri johtoteille tyypilliset ratkaisut emc-suojauksen toteuttamiseksi ja osaa toteuttaa asennukset niiden mukaisesti
- tuntee yleisesti käytössä olevat erilaiset putki- ja johtotyytit
- osaa ottaa huomioon eri materiaalien vaikutukset putkien ja johtojen asennettavuuteen ja osaa asentaa ne valmistajan antamien ohjeiden mukaan eri asennuspaikkoihin kuten pinta-, uppo- ja maa- ja vesistöasennuksiin
- osaa siistin ja taloudellisen asennustavan ottaen huomioon eri asennustapojen asettamat vaatimukset
- osaa valita ja käyttää kuhunkin asennuspaikkaan sopivia kiinnitystarvikkeita
- osaa ottaa huomioon eri sähkölaitteiden koteloitiluokkavaatimukset, osaa käyttää oikeita laippoja ja tiivisteitä johtojen ja putkien läpivienneissä ja osaa oikeat työmenetelmät läpivientejä suorittaessaan koteloitiluokkaa heikentämättä
- osaa käyttää johtimien liitoksissa oikeita asennusmenetelmiä ja liitostarvikkeita
- osaa ottaa huomioon erilaisten liitostekniikoiden asettamat vaatimukset liitosten kireydelle ja osaa kiristää liitokset tarvikevalmistajan antamien ohjeiden mukaan
- ymmärtää liitosten kireyden merkityksen henkilöturvallisuudelle, paloturvallisuudelle ja häiriöttömälle käytölle
- osaa asentaa erilaiset himmentimet, lähestymiskytkimen ja porrasvaloautomaatin pinta- ja uppoasennuksissa eri asennusympäristöissä
- osaa tehdä teletekniset (esim. tieto- ja antenniverkkoihin ja palo- ja turvallisuusjärjestelmiin liittyvät) asennukset ja kaapeloinnit
- tuntee tavallisimpien hyvinvointiteknologiaan kuuluvien laitteiden toimintaperiaatteita niin, että osaa tehdä asennukset ja kaapeloinnit käyttötarkoituksen mukaisesti oikeisiin paikkoihin; esimer-

kiksi asentaa kuulovammaisten apuvälineen induktiosilmukan kuuluvuuden kannalta oikeaan paikkaan

- tietää nykyaikaisten valaistuksen ohjausjärjestelmien toimintaperiaatteet
- tuntee siirrettävien, kiinteiden ja kiinteästi asennettavien laitteiden asennustapojen vaatimukset
- osaa mitata moottorikäyttöjen yhteydessä vaihevirratt ja sähköverkon kiertosuunnan, säätää suojalaitteet kuten lämpöreleen moottorin kuormitusvirran mukaan ja tarkastaa suojalaitteiden sopivuuden toisiinsa
- osaa taltioida sähkölaitteiden asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet tehtävän asennustyön aikana ja luovuttaa ohjeet asiakkaalle työn päättyessä

Pienjänniteverkostoasennustyöt (<1kV)

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tuntee pienjänniteilmajohtoverkon rakenteet ja hallitsee suojavälineiden käytön
- tuntee pylväsluokat ja pylväessä olevat merkinnät (esim varoitusnauhat, johtolähdöt, jakoraja, takasyöttö, yhteiskäyttö)
- tietää työskentelyn kreosooli pylväissä suojauksineen, ja pylväiden käsittelyn
- tietää pylvään pystyttämisen eri maaperään ja tietää siinä käytettävät komponentit
- tietää miten kalliopylväs pystytetään ja tietää siinä käytettävät komponentit
- osaa asentaa harusvaijerin ja haruslimpun
- osaa asentaa linja- ja pääteasennuksen pylväälle
- osaa asentaa pylväeseen erilaiset koukut ja kannattimet
- tietää johdon pylväeseen vetämiseen liittyvät asiat kuten vetorullat, vetonarun ja johdonvetokoneen
- osaa kiristää AMKA- johtimen ja asentaa johdon ripustimelle tai koukulle
- osaa päättää eri poikkipintaiset AMKA- johtimet päätepitimillä
- osaa tehdä jatkoksen ja haaroituksen AMKA- johtoon
- osaa johtomerkinnät ja asentaa yhteiskäyttönauhan
- osaa asentaa katu- tai pihavalaisimen pylväeseen
- osaa asentaa rakennuksen liittymisjohdon pylväeseen ja kytkeä sen ilmajohtoon
- tietää maakaapeliojalle asetetut vaatimukset ja osaa asentaa tai valvoa maakaapelin asentamisen ojaan
- tuntee eri 0,4 kV maakaapelityypit
- tietää oja-asennuksessa käytettävät putkirakenteet ja osaa vetää maakaapelin putkeen
- osaa merkitä maakaapeliojan varoitusnauhalla ja tietää maakaapeliojan täyttöön soveltuvan maan aineksen ja osaa valvoa kaapeliojan täytön
- hallitsee maadoituselektrodin asentamisen kaapeliojaan
- tuntee kaapelisuojat (kourut yms)
- tuntee maakaapelin auraukseen liittyviä määräyksiä
- osaa tehdä pienjännitemaakaapelin päätteen ja jatkoksen valmistajan ohjeiden mukaan
- osaa mittauksin todeta maakaapelin kuntoisuuden
- osaa lukea asemapiirustusta tai maakaapelikarttaa ja tehdä tarvittavat muutokset siihen sekä merkitä maakaapeleiden asennusreitit standardin vaatimusten mukaisesti
- osaa tehdä tarvittavat kaapelimerkinnät
- osaa tehdä käyttöönottotarkastuksen alle 1000 V:n ilmajohto- ja maakaapeliverkkoon

Kaikkia yllämainittuja keskeisiä sisältöjä koskeva

- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen taroituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoii tulevat työvaiheet sekä huomione toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatuvaatimusten saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	- työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	- pyrkii työssään kustannus- ja materiaalihokkuuteen	- työskentelee kustannus- ja materiaalihokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti, kustannus- ja materiaalihokkaasti.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		

Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveysturvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattitietikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä sähköasennustekniikan perustöitä sähkö- ja energiatekniikan työmaalla. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.1.4 Kappaletavara-automaatio

Ammattitaitovaatimukset

Mekaniikka-asennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tuntee kappaletavara-automaatiossa käytettävien kuljetinratojen, nostimien, pakkauskoneiden, laavaajien ja muiden mekaanisten laitteiden toimintaperiaatteen ja rakenteen.
- osaa tehdä yksinkertaisia mekaanisia kokoamis- ja muutostöitä.
- osaa paikallistaa mekaanisissa laitteissa ilmeneviä vikoja.
- osaa tehdä kuljetinratoihin liittyvien anturien asennuksia ja rakenteisiin liittyviä linjauksia.
- tuntee kappaletavara-automaatiossa käytettävien mekaanisten, pneumaattisten, hydraulisten ja sähkömekaanisten ympyrä- ja lineaariliikeratojen toteuttamisperiaatteet sekä niiden mekaanisen rakenteen periaatteen.

Kappaletavaralaitteistojen laitteiden käyttö- ja ohjaustyöt

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tuntee ohjaus- ja tiedonsiirtojärjestelmien hierarkian ja toteutusperiaatteet.
- osaa tehdä yksinkertaisia ohjelmia ohjelmoitavalle logiikalle järjestelmien ohjaukseen ja tiedonkeruuseen.
- osaa logiikkaa hyväksi käyttäen käsitellä erilaisia viestejä, esimerkiksi analogisia tulo- ja lähtöviestejä.
- osaa servo- ja askelmoottorihjauksen periaatteen.
- osaa käytön ja ohjauksen kannalta keskeisimpien mittauksien toteutusperiaatteen ja näiden yksinkertaiset säätö- ja huoltotyöt.

Robottiikkatyöt

Opiskelija / tutkinnon suorittaja

- tuntee yleisimpien robottimallien rakenteen ja liikeavaruuden.
- tietää robottien ohjelmointiperiaatteet ja osaa tehdä yksinkertaisia robotin ohjelmointitöitä.
- osaa kytkeä robottiin liittyviä automaatiolaitteita ja osaa liittää ohjelmallisesti ne robotin toimintaan.
- osaa ottaa huomioon työssään automaattisen toimintaympäristön vaatimat suojaukset ja suojarakenteet.

Käynnissäpito- ja kunnonvalvonta

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa teollisessa toimintaympäristössä käytettävän kunnossapidon toiminnot, tiedonhallinnan ja kunnonvalvonnan.
- tietää ennakoivan huollon merkityksen käynnissä pidolle ja osaa suorittaa huoltotoimenpiteitä kuten voitelua.
- osaa mittauksien, merkkivalojen ja ohjelmallisten työkalujen avulla suorittaa vianetsintää automaatiojärjestelmän mittaus- ja ohjaussovelluksissa.

- osaa analysoida kunnonvalvonnan mittauksista saatua informaatiota, kuten esim. liike, nopeus, kiihtyvyys, lämpötila tai värinä.

Yhteinen keskeinen osaaminen

- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen taroituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	- työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	- pyrkii työskentelemään kustannus- ja materiaalitehokkaasti	- työskentelee kustannus- ja materiaalitehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	- tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	- paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	- hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveysten, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	- asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssä	- ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	- kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	- noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	- noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	- havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	- käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	- varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	- osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	- tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisa	- selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	- selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietiikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä kappaletavara-automaatio alan työpaikalla keskeisen osaamisen perustöitä:

- kappaletavaralaitteistojen käyttö ja ohjaustöissä tai
- huolto- ja kunnossapitotöissä

Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.1.5 Prosessiautomaatio

Ammattitaitovaatimukset

Prosessiosaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa lukea ja käyttää PI-kaavioita prosessin toiminnan ymmärtämiseksi
- osaa jonkin prosessiteollisuudessa käytössä olevan tuotantoprosessin periaatteen ja prosessiautomaation merkityksen prosessin ohjauksessa.
- hahmottaa teollisuusprosessin muodostaman kokonaisuuden

Kenttälaitesennukset

Opiskelija / tutkinnon suorittaja

- osaa nimetä käytettävän prosessin sähköiset ja mekaaniset osat siinä laajuudessa kuin se on tarpeen kokonaisuuden ymmärtämisen kannalta esim. yksikkösäädin ja siihen liittyvät mittaus ja säätöpiirit.
- osaa työtä tehdessään ottaa huomioon työturvallisuusmääräykset,
- osaa asentaa anturit ja toimilaitteet (kenttälaitteet) asennusohjeiden mukaisesti sekä osaa tehdä anturien, toimilaitteiden ja käyttölaitteiden vaihto- ja testaustöitä.
- osaa tehdä yksinkertaisia kokoamis- ja muutostöitä
- osaa paikallistaa järjestelmissä ilmeneviä mekaanisia vikoja.
- osaa tehdä yksinkertaisia väyläjärjestelmien asennus- ja korjaustöitä
- osaa ottaa käyttöön asentamansa väylä-järjestelmän

Mittaus- ja säätötekniikan osaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa tehdä mittauksia liittyen prosessissa käytettäviin ohjaus- ja tiedonsiirtojärjestelmiin
- osaa järjestelmää hyväksikäyttäen käsitellä analogisia tulo- ja lähtöviestejä.
- osaa käyttää automaatiojärjestelmän käyttöliittymää mittauksessa ja ohjauksessa sekä tiedonkeruussa.
- osaa kertoa prosessiautomaatioissa käytettävien mittausten toteutusperiaatteet
- osaa tehdä antureiden, lähettimien ja muuntimien yksinkertaisia kalibrointi-, säätö- ja huoltotöitä

- osaa kertoa säätöpiirin muodostumisen, säätötavat ja säätömuodot.
- osaa kertoa P-, PI- ja PID-säädön periaatteet ja tehdä parametrointeja säätimelle
- osaa asentaa yksikkösäätimen ja säätöpiirissä käytettävät mittalähteet sekä liittää niitä johonkin tiedonsiirtoväylään.
- osaa sähköisesti ja pneumaattisesti liittää venttiilejä ja toimilaitteita säätöjärjestelmään.

Huolto ja kunnossapitotyöt

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa käyttää jotakin teollisessa toimintaympäristössä käytettävää kunnossapidon tietojärjestelmää ja osaa suorittaa sen mukaisia yksinkertaisia huoltotoimenpiteitä
- osaa kertoa ennakoivan huollon merkityksen käynnissäpidolle
- osaa mittauksien, merkkilamppujen ja ohjelmallisten työkalujen avulla suorittaa vianetsintää automaatiojärjestelmän mittaus- ja ohjaussovelluksissa.
- osaa tehdä mittauksia, kuten esim. liike, nopeus, kiihtyvyys tai värinä ja käyttää saamaansa tietoa huollontarpeen arvioinnissa.

Yhteinen keskeinen osaaminen

- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen taroituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivasti tulevat työvaiheet sekä huomione toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatuvaatimusten mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatuvaatimusten saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	– työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	– pyrkii työskentelemään kustannus- ja materiaalitehokkaasti	– työskentelee kustannus- ja materiaalitehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja mate-	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		

riaalin hallinta			
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain-aidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimi-	- työskentelee innovatiivi-

		sesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	sesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä prosessiautomaatioalan työpaikalla keskeisen osaamisen perustöitä

- kenttälaitesennuksissa tai
- huolto- ja kunnossapitotöissä

Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2 Valinnaiset tutkinnon osat

2.2.1 Kiinteistöjen automaatio- ja tietojärjestelmät

Ammattitaitovaatimukset

Tutkinnon osan suorittajalla tulee hallita kohdan 2.1.1 mukainen sähköturvallisuus- ja sähkötyöturvallisuusosaaminen. Hänen tulee tuntea turvasuojustoimintaan liittyvät säädökset ja määräykset sekä turvasuojajakortin myöntämiselle asetetut vaatimukset.

KIINTEISTÖJEN SÄHKÖTEKNISTEN TIETOJÄRJESTELMIEN ASENNUKSET

Yleiskaapelointityöt

Opiskelija / tutkinnon suorittaja:

- osaa yleiskaapelointiin liittyvät piirrosmerkit ja tuntee järjestelmäkaaviot
- osaa asentaa yleiskaapeloinnin parikaapelit valmistajan ohjeiden mukaan ottaen huomioon emc-suojaukseen liittyvät vaatimukset
- osaa mitata yleiskaapelointiverkon standardin 50173 mukaisesti siihen soveltuvalla testerillä ja korjata mittauksissa mahdollisesti havaitut viat sekä laatia tarvittavat dokumentit

Paloilmoitinjärjestelmäasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa yleisimmät paloilmoitinjärjestelmiin liittyvät piirrosmerkit ja tuntee järjestelmäkaaviot
- tuntee paloilmoitinjärjestelmissä käytettävät kaapelit ja osaa asentaa ne piirustusten ja kaavioiden mukaan
- tietää erilaiset paloilmalaitteet, palokellot, merkkilamput ja paloilmalaitteiden painikkeet sekä osaa asentaa ja kytkeä ne valmistajan ohjeiden mukaan

Murtoilmaisujärjestelmäasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa yleisimmät murtoilmaisujärjestelmiin liittyvät piirrosmerkit ja tuntee järjestelmäkaavion
- osaa murtoilmaisujärjestelmän yleisimmät komponentit kuten esim. ir- ilmaisimet, ovikoskettimet, sisä- ja ulkosireenin, näppäimistön ja rikosilmoitinkeskuksen
- tuntee jonkin murtoilmaisujärjestelmän kaapelit ja osaa asentaa ne piirustusten ja kaavioiden mukaan.

Antennijärjestelmäasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa yleisimmät antennijärjestelmiin liittyvät piirrosmerkit ja tuntee järjestelmäkaavion
- tietää lähetinverkon taajuudet ja kanavaniput sekä tähti 800 verkon komponentit
- osaa asentaa antenniverkon kaapeloinnin piirustusten ja kaavioiden mukaan sekä suunnata antennin kenttävoimakkuusmittarin avulla parhaan tuloksen antavaan lähettimeen
- tuntee antenniverkon komponentit kuten jaottimen, haaroittimen, pääterasian ja vahvistimen
- osaa mitata pientalon antenniverkon ja tulkita mittaustuloksista antenniverkon kuntoisuuden.

LVI-JÄRJESTELMÄ OSAAMINEN

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tuntee rakennusten lämmitykseen liittyvät järjestelmät ja niiden keskeiset osat kuten esim. kaukolämmön vaihtimen, öljylämmityskattilan, sähkökattilan, maalämpöpumpun ja poistoilmalämpöpumpun
- tuntee lämpöjohtoverkon komponenteista kiertovesipumpun, erilaiset venttiilit, lämpömittarit ja lämmityspatterin
- tunnistaa säätökaaviosta lämmitykseen liittyvät piirrosmerkit ja ymmärtää toimintaselostuksen perusteella lämmitysjärjestelmän toiminnan.
- tuntee lämmön talteenotolla varustetun ilmastointikoneen toimintaperiaatteen ja siihen liittyvät osat
- erottaa ilmastointikanavista raitisilmakanavan, tuloilmakanavan, poistoilmakanavan ja jäteilmakanavan
- ymmärtää lämmön talteenoton komponentit (levylämmönsiirrin, pyörivä lämmönsiirrin) ja merkityksen energian säästössä
- osaa ilmastointikoneeseen ja –kanaviin liittyvät piirrosmerkit. Hän ymmärtää ilmastointiprosessin pääperiaatteen
- tunnistaa säätökaaviosta piirrosmerkit ilmastoinnin osalta ja ymmärtää toimintaselostuksen perusteella ilmastointijärjestelmän toiminnan.
- tietää jäähdytysjärjestelmään liittyvän jäähdytyskoneen ja siihen liittyvän jäähdytysputkiston pääosat
- tunnistaa säätökaaviosta jäähdytysjärjestelmän piirrosmerkit ja ymmärtää jäähdytysprosessin pääperiaatteen

- tietää jäähdytyspalkkien merkityksen jäähdytysprosessissa.
- tietää kostuttimen toimintaperiaatteen ja ymmärtää sen merkityksen ilmastoinnissa
- tunnistaa kostuttimen piirrosmerkin säätökaaviossa.

Pientalon LVI- järjestelmäsennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tietää pientalon lämmitysjärjestelmän ja siihen liittyvät osat
- tuntee lämpimän kiertoveden säätöön liittyvät osat esim. 3-tie venttiilin, ulkotermostaatin, menovesianturin ja säätölaitekeskuksen
- osaa johdottaa ja kytkeä em. järjestelmän valmistajan ohjeiden mukaan
- tuntee vesikiertoiseen lattialämmitykseen liittyvät osat esim. jakotukit ja toimilaitteet, huonekohtaiset termostaatit ja ohjauskeskuksen
- osaa selvittää käytettävän järjestelmän käyttöjännitteen ja sen perusteella osaa valita sopivat johdot sekä asentaa ne
- osaa kytkeä järjestelmän käyttökuntoon piirustusten ja ohjeiden mukaan
- tietää pientalon ilmanvaihtoon liittyvät komponentit
- osaa asentaa ilmanvaihtokojeeseen liittyvät anturit ja ohjauslaitteet piirustusten ja valmistajan ohjeiden mukaan
- osaa johdottaa ja kytkeä vesipumpun, moottorinsuojakytkimen ja painekytken sekä osaa säätää moottorinsuojakytkimen virta-asetuksen vastaamaan käytettävän vesipumpun virtaa

KIINTEISTÖAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT

Säätötekniikan perusosaaminen

- Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:
- ymmärtää automaatiojärjestelmän tarkoituksen kiinteistöautomaatiossa. Hän ymmärtää säätötekniikasta P- ja PI- säädön
- tietää säätökaavioissa esitetyt piirrosmerkit ja ymmärtää toimintaselostuksen perusteella kysymyksessä olevan laitteiston toiminnan
- ymmärtää säätökaavion ohjaukset, lukitukset ja säädöt
- osaa hahmottaa säätökaaviosta, missä esitetyt komponentit sijaitsevat prosessissa.

Sähköjärjestelmäsennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- osaa ohjatusti kaapeloida ja kytkeä automaatiojärjestelmään liittyvältä jakokeskuksesta lähtevät ryhmäjohtot.
- osaa kaapeloida ja kytkeä taajuusmuuttajakäyttöisen moottorin huomioiden emc- suojauksen toteutumisen.
- osaa merkitä kaapelit asianmukaisin merkein ja kytkeä ne piirustusten mukaan jakokeskukseen sekä toimilaitteisiin suunnitelmien ja asennusohjeiden mukaan

Kenttälaitesennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tietää automaatiojärjestelmään liittyvät yleiset kenttälaitteet
- tuntee erilaisten antureiden toimintaperiaatteita
- tuntee virta- ja jänniteviestin periaatteen säätötekniikassa
- osaa hahmottaa kenttälaitteiden sijainnin prosessissa ja osaa sen perusteella suunnitella kaapelireittejä toimivan ja esteettisesti tyydyttävän kaapeloinnin aikaansaamiseksi

- osaa piirustusten, asennusohjeiden ja ohjuksen avulla johdottaa ja kytkeä kenttälaitteita niiden rakennetta ja kotelointiluokkaa heikentämättä
- osaa johdottaa komponentit esteettisesti sopivalla tavalla ja huomioi johdotuksessa komponenttien vaihdon
- osaa merkitä kenttälaitteet ja kaapelit suunnitelmien mukaan.

Valvonta-alakeskus- (VAK) ja valvomoasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja:

- tietää valvonta-alakeskuksen merkityksen kiinteistöautomaatiojärjestelmässä
- osaa liittää valvomotietokoneen valvonta-alakeskukseen
- tietää VAK:een liittyvät tulot (anturit ja lähettimet) ja lähdöt (toimilaitteet) sekä ohjauslogiikan (ohjelma)
- osaa valvomo-ohjelmistosta käynnistää ja pysäyttää automaatiojärjestelmän
- osaa seurata eri antureiden ja lähettimien oloarvoja ja muuttaa niitä tarvittaessa
- osaa katsoa toimilaitteiden tilatietoja ja niiden perusteella päätellä prosessin tilaa
- tietää automaatiojärjestelmän kaukokäytön mahdollisuuden tietoliikenneyhteyksien avulla

Yhteinen keskieneen osaaminen

- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiin ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	- työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	- pyrkii työskentelemään kustannus- ja materiaali-tehokkaasti	- työskentelee kustannus- ja materialitehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2.Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.
		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietiikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä perustöitä kiinteistöautomaatio-työmaalla tekemällä kiinteistöjen sähköteknisten tietojärjestelmien, LVI-prosessien tai kiinteistöautomaatiojärjestelmien hoitoon liittyviä tehtäviä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.2 Sähköverkostoasennukset (1– 20 kV)

Ammattitaitovaatimukset

Työturvallisuus osaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- suorittaa hyväksytysti tai osoittaa omaavansa voimassa olevan SFS 6002 standardin mukaisen sähkötyöturvallisuuskoulutuksen, Työturvallisuuskeskuksen määrittelemä työturvallisuuskortti koulutuksen ja Tiehallinnon tieturva 1–korttikoulutuksen
- osaa alan yleiset työturvallisuusvaatimukset ja –säädökset ja miten niitä toteutetaan käytännössä
- osaa ohjattuna käyttää työturvallisuusvaatimusten mukaisesti verkostoasennuksen eri työvaiheissa tarvittavia koneita ja laitteita.
- osaa käyttää henkilökohtaisia suojavälineitä ja –laitteita
- osaa ohjattuna kytkeä työkohteen jännitteettömäksi sekä varmistaa ja todeta työkohteen jännitteettömyys määräysten mukaan

- osaa ohjattuna käyttää työmaadoituksessa tarvittavia välineitä työkohteen maadoittamiseksi
- ymmärtää maadoituksen ja potentiaalitasauksen merkityksen suurjännitelaitteissa käyttäjän kosketusjännitesuojauksessa.
- osaa ohjattuna suorittaa käyttöönottotarkastukset
- osaa asennustöitä tehdessään ottaa huomioon taloudellisuuden, laatuajattelun ja hyvän asiakaspalvelun
- osaa ohjattuna huolehtia tarvittavista liikennemerkeistä ja muista merkinnöistä sekä suojauksista ulkopuolisia varten.

Sähkömarkkina ja tuotanto-osaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tietää eri voimalaitostyyppien toimintaperiaatteet ja niiden ympäristövaikutukset
- osaa selvittää asiakkaalle miten sähköenergian siirto ja jakelu on toteutettu voimalaitokselta asiakkaalle.
- tietää miten sähkömarkkinat toimivat ja miten sähköenergian hinta muodostuu
- ymmärtää energian tehokkaan käytön merkityksen ilmaston ja luonnon kannalta.

Muunto- ja kytkinasematyöt

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- tietää muunto- ja kytkinasemien toimintaperiaatteet
- osaa lukea kyseisten laitosten pääkaavioita ja johdotuspiirustuksia
- tietää mikä on muuntajan, katkaisijan, erottimien ja mittamuuntajien merkitys muunto- ja kytkinasemien toiminnassa
- tietää miten suurjännitepuolen energianmittaus on toteutettu
- tietää millaisia suojaraitoja laitoksen sekä jakeluverkon suojauksessa käytetään
- tietää suurjännitejakeluverkoissa käytettävät yleisimmät johto- ja kaapelityypit asennustarvikkeineen
- osaa toimia työryhmän jäsenenä sähkötyöturvallisuusmääräysten mukaisesti.

Pylväsrakenne- ja ilmajohtoasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa selvittää sähköpiirustusten, työsuunnitelmien ja verkostokarttojen avulla asennettavien suurjänniteilmajohtojen ja pylväiden sijoitus maastossa sekä tarvittavien asennusmateriaalien tyypit ja määrät
- tuntee yleisimmät suurjänniteilmajohdot sekä tietää niiden rakenteet, mekaaniset ja sähköiset ominaisuudet ja asennusolosuhdevaatimukset sekä asennuksessa tarvittavat materiaalit
- tietää ilmajohtojen määräysten mukaiset asennuskorkeudet ja turvaetäisyydet maasta, vedestä, eri rakennuksista sekä muista ilmajohdoista
- osaa toimia työryhmän jäsenenä pylvään pystytystöissä työturvallisuusmääräysten mukaisesti
- osaa pylvästyöskentelyn työturvallisuusohjeiden mukaisesti
- osaa toimia jäsenenä asennusryhmässä, joka asentaa suurjänniteilmajohdot sekä niihin liittyvät johtoerottimet ja erotinasemat eri pylväsrakenteisiin harrastuksineen.

Maakaapeliasennukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja

- osaa selvittää sähköpiirustusten työsuunnitelmien ja verkostokarttojen avulla tarvittavien suurjännitekaapelien tyypit ja määrät
- tuntee yleisimmät kaapelit ja tietää niiden käyttökohteet, rakenteet, sähköiset ja mekaaniset ominaisuudet, kuten sallitut vetolujuudet ja taivutussäteet, sekä asennusolosuhdevaatimukset
- osaa ohjattuna valvoa kaapeliojien kaivu- ja täyttötöitä

- osaa toimia työryhmässä, joka asentaa suurjännitemaakaapelin maahan tai veteen huomioiden kaapelien määräysten mukaisen mekaanisen suojauksen sekä suojaetäisyydet muihin kaapeleihin ja rakenteisiin
- osaa ohjattuna toimia työryhmän jäsenenä asennettaessa suurjännitekaapelien jatkoja ja päätteitä
- osaa tehdä ohjattuna muuntamoihin liittyviä rakennus-, asennus- ja kytkentätöitä piirustusten ja työsuunnitelmien mukaisesti
- osaa käyttää muuntamotöissä tarvittavia työvälineitä, laitteita ja tarvikkeita.
- osaa toimia työryhmässä, joka asentaa tele- ja tietojärjestelmien kaapeleita maahan tai veteen huomioiden kaapelien määräysten mukaisen mekaanisen suojauksen sekä suojaetäisyydet muihin kaapeleihin ja rakenteisiin

Yhteinen keskeinen osaaminen

- osaa tarvikkeiden valintoja tehdessään toimia ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkaasti

Osaamisen arviointi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	– valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	– valitsee tilanteeseen taroituksenmukaisen työmenetelmän ja välineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi.	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän ja välineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi.
	– tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	– selviytyy työtehtävästä oma-aloitteisesti	– selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivasti tulevat työvaiheet sekä huomioon toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti.
Tuloksellinen ja taloudellinen toiminta (yrittäjyys)	– toimii ohjattuna toiminnalle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	– toimii toiminnalle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	– kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
	– arvioi ohjattuna omaa työtään.	– arvioi omaa työtään.	– arvioi omaa työtään laatuvaatimuksiin perustuen
	– työskentelee välttämättä turhaa hävikkiä	– pyrkii työskentelemään kustannus- ja materiaalitehokkaasti	– työskentelee kustannus- ja materiaalitehokkaasti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Työmenetelmien hallinta	– työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	– arvioi valitsemiensa työmenetelmien soveltuvuutta työn edetessä	– sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin

Työvälineiden ja materiaalin hallinta	– käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjattuna	– käyttää ja huoltaa työvälineitä oma-aloitteisesti ohjeiden mukaisesti	– valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	- valitsee ja käyttää tarvikkeita ja materiaaleja annettujen dokumenttien ja ohjeiden mukaan	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla.	– käyttää tarvikkeita ja materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti ottaen huomioon materiaali- ja energiatehokkuuden

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Piirustusten tulkitseminen	– tunnistaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmien ja kaavioiden avulla tärkeimmät komponentit	– paikantaa sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmista ja kaavioista eri komponentit	– hyödyntää työssään sähkö- ja/tai automaatio suunnitelmia ja kaavioita
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	- osaa ohjattuna etsiä ja käyttää työhönsä liittyvää tietoa sekä esittää sen ymmärrettävästi suullisesti tai kirjallisesti.	- osaa luokitella, vertailla ja jäsentää hankkimaansa tietoa sekä muokata sitä käyttökelpoiseksi.	- osaa arvioida tiedon oikeellisuutta ja luotettavuutta sekä tehdä johtopäätöksiä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avain- taidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Terveyden, turvallisuuden ja toimintakyvyn huomioon ottaminen	– asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	– ottaa vastuun oman toimintansa turvallisuudesta	– kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	– noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	– noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	– havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	– käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	– varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa ja vie huoltoon vialliset työvälineet	– osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	– tarvitsee ohjausta tavallisimpien ongelmatilanteiden ratkaisuisissa	– selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen.	– selviytyy itsenäisesti yllättävistäkin ongelmatilanteista.

		- työskentelee omatoimisesti ja varmistaa tarvittaessa valintansa ohjaajalta	- työskentelee innovatiivisesti ja uutta luovasti ottaen ympäristön odotukset huomioon
Vuorovaikutus ja yhteistyö	- toimii ohjattuna työryhmän jäsenenä tai ammattihenkilön työparina.	- toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	- toimii innovatiivisesti ja sopeutuu luontevasti työyhteisöön ja tukee sen toimintaa
	- tekee annetut tehtävät loppuun tai ilmoittaa ja selvittää, miksi työ on jäänyt kesken	- kykenee yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa.	- on yhteistyökykyinen ja halukas yhteistyöhön ympäristönsä ja sidosryhmiensä kanssa
Ammattietiikka	- käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	- käyttäytyy hyvien käytäytymistapojen mukaan	- neuvottelee mahdollisista poikkeamista.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa tekemällä perustöitä sähköverkostotyömaalla muunto- ja kytkinasemien, pylväsrakenteiden ja ilmajohtojen tai maakaapeliassennuksiin liittyvissä tehtävissä. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.3 Yritystoiminnan suunnittelu

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osaa

- arvioida oman osaamisensa tuotteistamista tai markkinoilla olevaa liiketoimintamahdollisuutta
- selvittää perustettavan yrityksen liiketoimintaympäristöä ja kilpailutilannetta
- esittää liikeidean ja yritysmuodon
- laatia yritykselle liiketoimintasuunnitelman
- laatia yrityksen perustamiseen liittyvät asiakirjat

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessien hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	kartoittaa opastettuna yritystoiminnan suunnittelun ja	kartoittaa yritystoiminnan suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheet ja toimii oma-	kartoittaa yritystoiminnan suunnittelun ja toteutuksen eri vaiheet innovatiivisesti ja toimii oma-aloitteisesti ja vastuullisesti

	toteutuksen eri vaiheet	aloitteisesti ja vastuullisesti	
Työn kokonaisuuden hallinta	etenee opastettuna työssään järjestelmällisesti	etenee työssään järjestelmällisesti	etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti
Laadukas toiminta	toimii työnsä asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja muuttaa omaa toimintaansa annetun palautteen perusteella.	toimii asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja arvioi omaa toimintaansa niiden saavuttamisessa.	toimii asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa niiden saavuttamiseksi.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Käytettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Tieto- ja viestintätekniikan käyttäminen	käyttää ohjeistettuna suunnittelussaan tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti	käyttää suunnittelussaan tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti	käyttää suunnittelussaan itsenäisesti ja sujuvasti tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti
Liiketoimintaympäristön selvittäminen	arvioi miten omaa osaamista voidaan tuotteistaa tai millaisia liiketoimintamahdollisuuksia markkinoilta on löydettävissä, tarviton ajoittain tukea ja ohjausta	arvioi miten omaa osaamista voidaan tuotteistaa tai millaisia liiketoimintamahdollisuuksia markkinoilta on löydettävissä	arvioi itsenäisesti miten omaa osaamista voidaan tuotteistaa tai millaisia innovatiivisia liiketoimintamahdollisuuksia markkinoilta on löydettävissä
	kartoittaa alalla toimivia yrityksiä ja asiakkaita tarviton ajoittain ohjausta	kartoittaa alalla toimivia yrityksiä ja asiakkaita	kartoittaa itsenäisesti ja laajalajaisesti alalla toimivia yrityksiä
	arvioi kartoituksen pohjalta oman suunnitelman toteutusmahdollisuuksia ottaen huomioon toimialan lainsäädännön ja kilpailulain pääsisällön tarviton ajoittain ohjausta	arvioi kartoituksen pohjalta oman suunnitelman toteutusmahdollisuuksia ottaen huomioon toimialan lainsäädännön ja kilpailulain pääsisällön	arvioi kriittisesti kartoituksen pohjalta oman suunnitelman toteutusmahdollisuuksia ottaen huomioon toimialan lainsäädännön ja kilpailulain pääsisällön
	esittää suunnittelemaansa asiakasryhmälle tuotteen tai palvelun kuvaamalla sen tuottamia asiakashyötyjä tarviton ajoittain ohjausta	esittää tuotteen tai palvelun suunnittelemaansa asiakasryhmälle kuvaamalla sen tuottamia asiakashyötyjä	esittää tuotteen tai palvelun suunnittelemaansa asiakasryhmälle kuvaamalla kattavasti sen tuottamia asiakashyötyjä

Yrityksen perustaminen	valitsee ohjeistettuna yritykselle yritysmuodon	valitsee yritykselle yritysmuodon	valitsee itsenäisesti ja perustellen yritykselle yritysmuodon
	laatii yrityksen perustamisasiakirjat tarviten jonkin verran ohjausta	laatii yrityksen perustamisasiakirjat	laatii itsenäisesti yrityksen perustamisasiakirjat
Liiketoimintasuunnitelman laatiminen	selvittää markkinoiden ja kilpailutilanteen kehitysnäkymiä tarviten jonkin verran ohjausta	selvittää markkinoiden ja kilpailutilanteen kehitysnäkymiä	selvittää itsenäisesti ja laaja-alaisesti markkinoiden ja kilpailutilanteen kehitysnäkymiä
	esittää suunnitelman eri toimintojen (kuten myynti, markkinointi, tuotanto, ostot, logistiikka, teknologiset ratkaisut sisältäen tieto- ja viestintäteknologian, kirjanpito) hallinnoinnista ja resursoinnista tarviten jonkin verran ohjausta	esittää suunnitelman eri toimintojen (kuten myynti, markkinointi, tuotanto, ostot, logistiikka, teknologiset ratkaisut sisältäen tieto- ja viestintäteknologian, kirjanpito) hallinnoinnista ja resursoinnista	esittää realistisen ja perustellun suunnitelman eri toimintojen (kuten myynti, markkinointi, tuotanto, ostot, logistiikka, teknologiset ratkaisut sisältäen tieto- ja viestintäteknologian, kirjanpito) hallinnoinnista ja resursoinnista
	laatii budjetin ja rahoitus-suunnitelman tarviten ajoittain ohjausta	laatii budjetin ja rahoitus-suunnitelman tiedostaen yrittäjän vastuun	laatii budjetin ja rahoitus-suunnitelman itsenäisesti tiedostaen yrittäjän vastuun
	tekee yrityksen riskienhallinta-analyysin ja turvallisuussuunnitelman tarviten jonkin verran ohjausta	tekee yrityksen riskienhallinta-analyysin ja turvallisuussuunnitelman	tekee itsenäisesti yrityksen riskienhallinta-analyysin ja turvallisuussuunnitelman

3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Yritysmuodon valinta sekä tiedon hankinta liittyen yrityksen perustamiseen ja lopettamiseen	hakee ohjattuna tietoa yrityksen perustamiseen ja lopettamiseen sekä valitulla toimialalla toimimiseen liittyvistä säädöksistä ja asiakirjoista	hakee tietoa yrityksen perustamiseen ja lopettamiseen sekä valitulla toimialalla toimimiseen liittyvistä säädöksistä ja asiakirjoista	hakee itsenäisesti ja laaja-alaisesti tietoa yrityksen perustamiseen ja lopettamiseen sekä valitulla toimialalla toimimiseen liittyvistä säädöksistä ja asiakirjoista
Liiketoimintasuunnitelman laatiminen	hankkii ohjattuna yrityksensä liiketoiminnan eri osa-alueiden suunnittelussa tarvittavaa tietoa	hankkii yrityksensä liiketoiminnan eri osa-alueiden suunnittelussa tarvittavaa tietoa	hankkii itsenäisesti ja laaja-alaisesti yrityksensä liiketoiminnan eri osa-alueiden suunnittelussa tarvittavaa tietoa
	hankkii ohjattuna tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut.	hankkii tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut.	hankkii laaja-alaisesti tietoa yrityksensä perustamista ja toimintaa tukevista palveluista mm. tilitoimiston palvelut.

ARVIONNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija tai tutkinnon suorittaja		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	tekee ohjattuna päätöksiä	tekee valintoja ja päätöksiä	tekee perusteltuja ehdotuksia, valintoja ja päätöksiä yrityksen toiminnan kehittämiseksi
	arvioi opastettuna omaa toimintaansa ja työnsä etenemistä	arvioi omaa toimintaansa ja työnsä etenemistä	arvioi oma-aloitteisesti omaa toimintaansa ja työnsä sekä yritystoiminnan etenemistä
Vuorovaikutus ja yhteistyö	neuvottelee opastettuna yhteistyöstä sidosryhmien kanssa	neuvottelee yhteistyöstä sidosryhmien kanssa	neuvottelee innovatiivisesti yhteistyöstä sidosryhmien kanssa
Ammattitietikka	noudattaa ohjattuna yritystoiminnan suunnittelussa kaikkia kestävän kehityksen osa-alueiden arvoja	noudattaa yritystoiminnan suunnittelussa kaikkia kestävän kehityksen osa-alueiden arvoja	noudattaa yritystoiminnan suunnittelussa kaikkia kestävän kehityksen osa-alueiden arvoja ja perustelee niiden merkityksen yritystoiminnalle
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	Käyttää pääsääntöisesti turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian.	Käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian.	Käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian. Toimii oma-aloitteisesti työturvallisuuden ja ergonomian parantamiseksi omassa työpisteessään.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa suunnittelemalla yrityksen perustamiseen ja toimintaan liittyvät tehtävät. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä tai tutkintotilaisuutta voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai ammatillisessa peruskoulutuksessa koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä tai tutkintotilaisuudessa kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.4 Tutkinnon osa ammatillisesta perustutkinnosta

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi ammatillinen tutkinnon osa ammatillisista perustutkinnoista, joiden tutkinnon perusteet Opetushallitus on määrännyt. Tällaisen tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten tulee poiketa oleellisesti tutkintoon valituista muista tutkinnon osista.

Näyttötutkintona suoritettavaan ammatilliseen perustutkintoon voi valita ainoastaan niitä tutkinnon osia, jotka sisältyvät näyttötutkinnon muodostumiseen.

Valittu tutkinnon osa sisällytetään sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon ammatillisessa peruskoulutuksessa joko 15 tai 30 osaamispisteen suuruisena ja näyttötutkinnossa yhtenä tai kahtena tutkinnon osana riippuen tutkinnon osan osaamispistemäärästä alkuperäisessä tutkinnossa. Alle 15 osaamispisteen tutkinnon osaa ei voi sisällyttää ja yli 15 tai 30 osaamispisteen tutkinnon osa sisällytetään tutkintoon ammatillisessa peruskoulutuksessa joko 15 tai 30 osaamispisteen suuruisena ja näyttötutkinnossa yhtenä tai kahtena valinnaisena tutkinnon osana.

2.2.5 Tutkinnon osa ammattitutkinnosta

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi tutkinnon osa niistä ammattitutkinnoista, joiden tutkinnon perusteista Opetushallitus on määrännyt. Tällaisen tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten tulee poiketa oleellisesti tutkintoon valituista muista tutkinnon osista.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää vain sellainen ammattitutkinnon osa, jonka ammattitaitovaatimukset ovat koko tutkinnon ammattitaitovaatimuksiin suhteutettuna kattavuudeltaan, vaikeusasteeltaan ja merkittävyydeltään vähintään 30 osaamispistettä ja joka näyttötutkinnossa vastaa kahta sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon valinnaista tutkinnon osaa.

2.2.6 Tutkinnon osa erikoisammattitutkinnosta

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi tutkinnon osa niistä erikoisammattitutkinnoista, joiden tutkinnon perusteista Opetushallitus on määrännyt. Tällaisen tutkinnon osan ammattitaitovaatimusten tulee poiketa oleellisesti tutkintoon valituista muista tutkinnon osista.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää vain sellainen erikoisammattitutkinnon osa, jonka ammattitaitovaatimukset ovat koko tutkinnon ammattitaitovaatimuksiin suhteutettuna kattavuudeltaan, vaikeusasteeltaan ja merkittävyydeltään vähintään 30 osaamispistettä ja joka näyttötutkinnossa vastaa kahta sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon valinnaista tutkinnon osaa.

2.2.7 Tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää yksi tutkinnon osa ammattikorkeakouluopinnoista.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon voidaan sisällyttää osa ammattikorkeakouluopinnoista joko 15 tai 30 osaamispisteen suuruisena. Ammattikorkeakouluopintojen osaamiskokonaisuuden tulee olla sellainen, että se vastaa sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon ammattitaitovaatimuksiin suhteutettuna kattavuudeltaan, vaikeusasteeltaan ja merkittävyydeltään vähintään 15 osaamispistettä. Jos ammattikorkeakouluopintojen osaamiskokonaisuus vastaa kattavuudeltaan, vaikeusasteeltaan ja merkittävyydeltään vähintään 30 osaamispistettä suhteutettuna koko tutkinnon ammattitaitovaatimuksiin, se voidaan sisällyttää sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkintoon 30 osaamispisteen suuruisena.

Ammattikorkeakouluopinnoista ei edellytetä ammattiosaamisen näyttöä.

2.2.8 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tunnistaa työpaikalla työssäoppimiseen tai ammattiosaamisen näyttöön sopivat työtehtävät ja selvittää niiden arvioinnin kohteet ja arviointikriteerit
- neuvotella työyhteisössä työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen toteuttamisesta
- valmistella yhteistyössä opettajan ja työpaikkaohjaajan kanssa työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytön suunnitelmia
- perehdyttää muita opiskelijoita työpaikalla tai oppilaitoksissa tehtäviin töihin, toimintatapoihin ja sääntöihin
- esitellä alansa työ- ja koulutusmahdollisuuksia esimerkiksi työelämään tutustumisjaksolla oleville opiskelijoille
- käydä ohjauskeskusteluja, kehittää toimintaansa palautteen perusteella ja sovitella näkemyseroja
- toimia erilaisten oppijoiden ja työtovereiden kanssa
- vastaanottaa ja antaa kehittävää palautetta
- itsearvioida työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöään ennalta sovittujen arvioinnin kohteiden ja arviointikriteereiden mukaan
- arvioida työhönsä liittyvät työturvallisuusriskit sekä hän osaa toimia ja ohjata myös muita toimimaan työturvallisuusohjeiden mukaisesti.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen	valmistelee ohjattuna työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytön suunnitelmia	valmistelee annettujen ohjeiden mukaan työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytön suunnitelmia	valmistelee itsenäisesti ja aloitteellisesti työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen suunnitelmaa
Työn kokonaisuuden hallinta	tarvitsee ajoittaista ohjausta.	tekee annetut tehtävät omatoimisesti.	etenee työssään sujuvasti sovittaen työnsä työympäristön muuhun toimintaan.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Opiskelijan ohjaaminen	perehdyttää ohjattuna muita opiskelijoita	perehdyttää ohjeiden mukaisesti muita opiskelijoita ja käy ohjauskeskusteluja	perehdyttää muita opiskelijoita, toimii joustavasti erilaisten ihmisten kanssa ja sovittelee näkemyseroja
Opiskelijan arviointi	vastaanottaa ja antaa ohjattuna palautetta työtehtävistä sekä itsearviointi ohjattuna työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöt sovitettujen arvioinnin kohteiden ja kriteereiden mukaan.	vastaanottaa ja antaa palautetta työtehtävistä ja itsearviointi työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöt sovitettujen arvioinnin kohteiden ja kriteereiden mukaan.	käy rakentavia palautekeskusteluja sekä itsearviointi työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näytöt ennalta sovitettujen arvioinnin kohteiden ja kriteereiden mukaan.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman alan työelämän ja ammatillisen koulutuksen tunteminen	esittelee joitakin alansa työ- ja koulutusmahdollisuuksia	esittelee alansa työ- ja koulutusmahdollisuuksia	esittelee itsenäisesti ja monipuolisesti alansa työ- ja koulutusmahdollisuuksia
Opetussuunnitelmien tunteminen	tunnistaa ohjattuna työssäoppimisyksiköllä opiskeltavat asiat ja ammattiosaamisen näytöillä arvioitavan osaamisen.	tunnistaa ohjeiden mukaisesti työssäoppimisyksiköllä opiskeltavat asiat ja ammattiosaamisen näytöillä arvioitavan osaamisen.	tunnistaa itsenäisesti työssäoppimisyksiköllä opiskeltavat asiat ja ammattiosaamisen näytöillä arvioitavan osaamisen.

ARVIONNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	arvioi työhönsä liittyvät työturvallisuusriskit sekä toimii työturvallisuusohjeiden mukaisesti.	arvioi työhönsä liittyvät työturvallisuusriskit sekä toimii työturvallisuusohjeiden mukaisesti.	arvioi työhönsä liittyvät työturvallisuusriskit sekä toimii ja ohjaa myös muita toimimaan työturvallisuusohjeiden mukaisesti.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa osaamisensa tekemällä suunnitelman ammattiosaamisen näytöstä tai työssäoppimisesta. Hän perehtyy työyhteisön toimintaan, työtehtäviin, työkuultuuriin ja sääntöihin sekä arvioi työyhteisön työturvallisuusriskit ja työergonomiakysymykset oman työn osalta. Opiskelija kartoittaa mahdollisuudet toteuttaa työssäoppimista ja ammattiosaamisen näyttöjä työpaikalla. Opiskelija analysoi oman työssäoppimisensa ja ammattiosaamisen näyttönsä arvioinnit. Ammattiosaamisen näyttö toteutetaan pääsääntöisesti jonkin muun ammattiosaamisen näytön yhteydessä.

Ammattiosaamisen näyttöä voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.9 Yrityksessä toimiminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- arvioida oman alan tarjontaa ja uusien asiakkaiden löytymistä tuotteistamisen lähtökohdista
- täsmentää taloudellisesti kannattavan liikeidean ja kehittää toiminta-ajatuksen
- suunnitella yrityksen toimintaa tavoitteellisesti ja asiakaslähtöisesti
- tehdä yrityksen toimintaan liittyviä työtehtäviä
- hankkia yhteistyökumppaneita ja rakentaa liiketoiminnan edellyttämiä verkostoja
- esitellä yrityksen toimintaa erilaisissa tilanteissa
- käyttää toiminnassaan apuna tieto- ja viestintätekniikkaa
- toimia yrityksessä osana ryhmää, mutta kykenee myös itsenäiseen toimintaan ja päätöksentekoon
- arvioida yrityksen kehittämistarpeita.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Oman työn suunnittelu	osallistuu yrityksen toiminnan suunnitteluun ja toimii ryhmän jäsenenä vastaten omista töistään	suunnittelee yrityksen toimintaa ja toimii ryhmän jäsenenä omaaloitteisesti ja vastuullisesti vastaten omista töistään	suunnittelee yrityksen toimintaa innovatiivisesti ja toimii ryhmän jäsenenä omaaloitteisesti, vastuullisesti ja kannustavasti vastaten omista töistään
Työn kokonaisuuden hallinta	etenee opastettuna työssään järjestelmällisesti	etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti	etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti sovittaen työnsä ryhmän toimintaan

Ajankäytön hallinta	suunnittelee eri tehtäviin kuluvaan aikaan tarvitun siihen jonkin verran ohjausta ja seuraa omaa ajankäyttöään	suunnittelee eri tehtäviin kuluvaan aikaan ja seuraa omaa ajankäyttöään	suunnittelee eri tehtäviin kuluvaan aikaan ottaen huomioon tehokkaan ajanhallinnan ja seuraa omaa ajankäyttöään
Laadukas ja kustannustietoinen toiminta	toimii työnsä asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja muuttaa omaa toimintaansa annetun palautteen perusteella	toimii yhdessä asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja arvioi omaa toimintaansa niiden saavuttamisessa	toimii yhdessä asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa niiden saavuttamiseksi
	toimii palveluhenkisesti	toimii palveluhenkisesti ja asiakastyytyväisyyttä edistävasti	toimii palveluhenkisesti ja varmistaen asiakastyytyvyyden

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tieto- ja viestintätekniikan käyttäminen	käyttää ohjeistettuna tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti	käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti	käyttää itsenäisesti ja sujuvasti tieto- ja viestintätekniikkaa toimien tietoturvan periaatteiden mukaisesti
Liiketoimintaympäristön selvittäminen	arvioi ryhmän jäsenenä hankkimansa tiedon pohjalta uudet asiakasryhmät ja näille toteutettavat tuotteet ja palvelut tarvitun ajoittain ohjausta	arvioi ryhmän jäsenenä hankkimansa tiedon pohjalta uudet asiakasryhmät ja näille toteutettavat tuotteet ja palvelut	arvioi ryhmän jäsenenä ja itsenäisesti sekä ennakkolullottomasti hankkimansa tiedon pohjalta uudet asiakasryhmät ja näille toteutettavat tuotteet ja palvelut
Liikeidean täsmen-täminen	määrittelee ryhmän jäsenenä taloudellisesti kannattavan liikeidean ja toiminta-ajatuksen tarvitun jonkin verran ohjausta	määrittelee ryhmän jäsenenä taloudellisesti kannattavan liikeidean ja toiminta-ajatuksen	määrittelee itsenäisesti ja ryhmän jäsenenä taloudellisesti kannattavan liikeidean ja toiminta-ajatuksen
Yrityksen toiminnan suunnittelu	laatii ohjatusti yrityksen perustoiminnoille tavoitteet ja niille asiakaslähtöisen suunnitelman, jossa kertoo, millaisilla toimenpiteillä tavoitteisiin päästään	laatii yrityksen perustoiminnoille tavoitteet ja niille asiakaslähtöisen suunnitelman, jossa kertoo, millaisilla toimenpiteillä tavoitteisiin päästään	laatii itsenäisesti ja perustelun yrityksen perustoiminnoille tavoitteet ja niille asiakaslähtöisen suunnitelman, jossa kertoo, millaisilla toimenpiteillä tavoitteisiin päästään

Yhteistyökumppaneiden hankkiminen	määrittelee ryhmän jäsenenä yhteistyökumppanit ja sopii yhteistyön muodosta sekä solmi tarvittaessa sopimuksia tarviton sopimusten laatimisessa ohjausta	määrittelee ryhmän jäsenenä yhteistyökumppanit ja sopii yhteistyön muodosta sekä solmi tarvittaessa sopimuksia	määrittelee ryhmän jäsenenä innovatiivisesti ja laaja-alaisesti yhteistyökumppanit ja sopii yhteistyön muodosta sekä solmi tarvittaessa sopimuksia
Yrityksen työtehtävien tekeminen	hoitaa itsenäisesti ja ryhmän jäsenenä joitakin yrityksen toimintaan liittyvistä työtehtävistä, kuten materiaalihankinnat, tuotteiden valmistaminen ja markkinointi, myynti ja jakelu	hoitaa itsenäisesti ja ryhmän jäsenenä yrityksen toimintaan liittyviä työtehtäviä, kuten materiaalihankinnat, tuotteiden valmistaminen ja markkinointi, myynti ja jakelu	hoitaa itsenäisesti ja ryhmän jäsenenä yrityksen toimintaan liittyviä työtehtäviä, kuten materiaalihankinnat, tuotteiden valmistaminen ja markkinointi, myynti ja jakelu osoittaen toiminnassa joustavuutta ja hyvää ajankäytön hallintaa
Yrityksen toiminnan esittely	osallistuu joihinkin yrityksen tuotteiden tai palvelujen esittelytilaisuuksiin (myynti- ja markkinointi, yhteistyökumppaneiden hankkiminen, kirjanpito- palveluiden hankkiminen, rahoittajatapaamiset, logistiikka)	esittelee yritystä ja sen tuotteita tai palveluja (myynti- ja markkinointi, yhteistyökumppaneiden hankkiminen, kirjanpito- palveluiden hankkiminen, rahoittajatapaamiset, logistiikka)	esittelee yritystä ja sen tuotteita tai palveluja vakuuttavasti erilaiset asiakasryhmät huomioiden (myynti- ja markkinointi, yhteistyökumppaneiden hankkiminen, kirjanpito- palveluiden hankkiminen, rahoittajatapaamiset, logistiikka)
Liiketoiminnan kehittäminen	seuraa ohjatusti liiketoimintaympäristön ja asiakastarpeiden muuttumista, jonka pohjalta arvioi liiketoiminnan kehittämistarpeita	seuraa liiketoimintaympäristön ja asiakastarpeiden muuttumista, jonka pohjalta arvioi liiketoiminnan kehittämistarpeita	seuraa laaja-alaisesti liiketoimintaympäristön ja asiakastarpeiden muuttumista, jonka pohjalta arvioi liiketoiminnan kehittämistä ja toimii luovasti
Yrityksen lopettaminen	laatii ohjatusti yrityksen lopettamisasiakirjat	laatii yrityksen lopettamisasiakirjat	laatii yrityksen lopettamisasiakirjat ja on arvioinut yrityksen lopettamisen yhteydessä myös yrityksen myynnin mahdollisuuksia.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Liiketoimintaympäristön selvittäminen	hankkii tietoa alalla toimivien kilpailevien yritysten tarjonnasta ja asiakkaista tarviton ajoittain ohjausta	hankkii tietoa alalla toimivien kilpailevien yritysten tarjonnasta ja asiakkaista	hankkii tietoa itsenäisesti ja laaja-alaisesti alalla toimivien kilpailevien yritysten tarjonnasta ja asiakkaista

Liikeidean täsmen- täminen ja yrityksen toiminnan suunnitte- lu	hakee ohjatusti tietoa yrityksen perustamiseen ja valitulla toimialalla toi- mimiseen liittyvistä sää- döksistä	hakee tietoa yrityksen perustamiseen ja vali- tulla toimialalla toimi- miseen liittyvistä sää- döksistä	hakee itsenäisesti ja laaja- alaisesti tietoa yrityksen pe- rustamiseen ja valitulla toi- mialalla toimimiseen liittyvis- tä säädöksistä
	hankkii ohjatusti yrityk- sensä liiketoiminnan eri osa-alueiden suunnittelus- sa tarvittavaa tietoa	hankkii yrityksensä liiketoiminnan eri osa- alueiden suunnittelussa tarvittavaa tietoa	hankkii itsenäisesti ja laaja- alaisesti yrityksensä liiketoi- minnan eri osa-alueiden suunnittelussa tarvittavaa tietoa
Yrityksen työ- tehtävien tekeminen	hankkii ohjatusti tietoa erilaisista tarvittavista teknologisista tai muista tuotantoon liittyvistä rat- kaisuksista sekä tukitehtä- vistä	hankkii tietoa erilaisista tarvittavista teknologi- sista tai muista tuotan- toon liittyvistä ratkai- suista sekä tukitehtä- vistä	hankkii innovatiivisesti ja ennakkoluulottomasti tietoa erilaisista tarvittavista tekno- logisista tai muista tuotan- toon liittyvistä ratkaisuksista sekä tukitehtävistä

ARVIONNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen op- pimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kütettävä K3
	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	ratkaisee asiakaslähtöisesti yrityksen toimintaa liitty- viä ongelmatilanteita tar- viten jonkin verran tukea	ratkaisee asiakaslähtöi- sesti yrityksen toimin- taa liittyviä ongelmati- lanteita	ratkaisee asiakaslähtöisesti yrityksen toimintaa liittyviä ongelmatilanteita varmistaen aina asiakastyytyväisyyden
Vuorovaikutus ja yhteistyö	osallistuu ryhmän valinto- jen ja päätösten valmiste- luun	tekee ryhmässä ehdo- tuksia, valintoja ja pää- töksiä	tekee ryhmässä perusteltuja ehdotuksia, valintoja ja pää- töksiä yrityksen toiminnan kehittämiseksi
	arvioi ohjattuna omaa toimintaansa ja työnsä ete- nenmistä	arvioi omaa toimin- taansa ja työnsä ete- nenmistä	arvioi omaa toimintaansa ja työnsä sekä yritystoiminnan etenemistä
	osallistuu yhteistyöneu- votteluihin ryhmän jäsen- ten ja sidosryhmien kans- sa	neuvottelee yhteistyös- tä ryhmän jäsenten kanssa ja osallistuu yhteistyöneuvottelui- hin sidosryhmien kanssa	neuvottelee yhteistyöstä ryhmän jäsenten ja sidos- ryhmien kanssa
Ammattietiikka	noudattaa ohjattuna yri- tystoiminnassa kaikkia kestävän kehityksen osa- alueiden arvoja	noudattaa yritystoi- minnassa kaikkia kes- tävän kehityksen osa- alueiden arvoja	noudattaa yritystoiminnassa kaikkia kestävän kehityksen osa-alueiden arvoja ja perus- telee niiden merkityksen yritystoiminnalle
Terveys, turval- lisuus ja toimin- takyky	noudattaa alansa työtur- vallisuusohjeita omassa toiminnassaan ja huolehtii asiakkaiden turvallisuus- desta annettujen ohjeiden	toimii työssään ja sii- hen liittyvissä asiakas- palvelutilanteissa alan työturvallisuusohjeita noudattaen ja ennakoii	toimii työssään ja siihen liit- tyvissä asiakaspalvelutilan- teissa alansa työturvallisuus- ohjeita noudattaen ja tekee realistisia esityksiä alansa

	mukaisesti	mahdollisia työturvallisuusriskejä ja vaaratilanteita	työturvallisuuden kehittämiseksi
	varmistaa opastettuna oman, työtovereiden ja asiakkaiden turvallisuuden tutuissa tilanteissa.	varmistaa ohjeiden mukaan oman, työtovereiden ja asiakkaiden turvallisuuden eri tilanteissa.	varmistaa oman, työtovereiden ja asiakkaiden turvallisuuden eri tilanteissa
			opastaa muita toimimaan terveellisesti ja turvallisesti toimiessaan ryhmän jäsenenä.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä toimimalla yhteistyössä ryhmän, yhteistyöyrittäjien ja eri toimijoiden kanssa esim. omassa yrityksessä, harjoitusyrityksessä tai vastaavassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava ammattitaito vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.10 Huippuosaajana toimiminen (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- työskennellä alan huippuosaamista vaativissa tehtävissä
- hallita alan työt ja työtehtäväkokonaisuudet sekä laajan materiaalivalikoiman
- huomioida huipputuotannon, -tuotteen tai -palvelun laatuvaatimukset
- ratkoa ongelmia ja sopeutua muutoksiin
- varmistaa työturvallisuusmääräyksien ja -ohjeiden toteutumisen
- kommunikoida asiakkaan kanssa äidinkielellään ja vähintään yhdellä itselleen vieraalla kielellä
- arvioida ja uudistaa omaa osaamistaan
- mitoittaa omat henkiset voimavaransa työtehtävän mukaan
- kehittää työtä ja työympäristöä
- toimia alan verkostoissa
- osallistua työyhteisön kehittämiseen.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessien hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työn suunnittelu	asettaa tavoitteensa ja suunnittelee oman työnsä ja aikataulun realistiseksi ja toteuttamiskelpoiseksi huomioiden korkeat laa-	asettaa tavoitteensa ja suunnittelee oman työnsä ja aikataulun realistiseksi ja toteuttamiskelpoiseksi muuttuvissa olosuhteissa	asettaa tavoitteensa ja suunnittelee oman työnsä itsenäisesti ja aikataulun realistiseksi ja vaiheiltaan toteuttamiskel-

	tuvaatimukset	huomioiden korkeat laatuvaatimukset	poiseksi muuttuvissa olosuhteissa huomioiden korkeat laatuvaatimukset ja kykenee tarvittaessa muuttamaan suunnitelmaa
Työn arviointi	arvioi työnsä onnistumista ja omaa osaamistaan	arvioi realistisesti työnsä onnistumista ja omaa osaamistaan sekä perustelee arviotaan	arvioi realistisesti työnsä onnistumista ja omaa osaamistaan sekä perustelee arviotaan ja määrittelee kehittämistarpeitaan
Toimiminen työssä ja työyhteisössä	toimii työssään työyhteisön työhyvinvointia edistävasti sekä kehittää työympäristöään yhdessä muiden kanssa.	pyrkii aktiivisesti edistämään työyhteisön työhyvinvointia sekä kehittämään työympäristöään yhdessä muiden kanssa.	osallistuu työyhteisön työhyvinvoinnin kehittämiseen sekä tukee yhdessä muiden kanssa työympäristön kehittymistä huippuosaamisen vaatimalle tasolle.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työtehtävään ja työympäristöön soveltuvan työmenetelmän ja työvälineiden sekä materiaalin valinta ja käyttö	käyttää omatoimisesti työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja	valitsee omatoimisesti työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit sekä käyttää niitä muuttuvissa tilanteissa	valitsee rohkeasti uusienkin työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja sekä käyttää niitä sujuvasti muuttuvissa tilanteissa
	työskentelee huolellisesti	työskentelee huolellisesti ja rauhallisesti sekä luovasti ja innovatiivisesti	työskentelee järjestelmällisesti, tarkasti ja varmasti sekä luovasti ja innovatiivisesti
Laadukas ja kestävä kehityksen mukainen toiminta	toimii yrityksen tai organisaation laatu- ja kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti	toimii aktiivisesti yrityksen tai organisaation laatu- ja kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti ja havaitsee kehittämiskohteita	toimii sitoutuneesti yrityksen tai organisaation laatu- ja kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti sekä kehittää toimintamalleja näiden tavoitteiden aikaansaamiseksi
	kehittää osaamistaan ja työtapojaan	kehittää aktiivisesti osaamistaan ja työtapojaan	kehittää aktiivisesti osaamistaan ja työtapojaan haastavien työtehtävien tasolle

Kustannustehokas ja tuloksellinen toiminta	toimii aika ja muut käytettävissä olevat resurssit huomioiden kustannustehokkaasti ja tuloksellisesti	toimii oma-aloitteisesti aika ja muut käytettävissä olevat resurssit huomioiden kustannustehokkaasti ja yrityksen tai organisaation tuloksellisuutta edistävasti	työskentelee yrittäjämäisellä asenteella huomioiden ajan ja muut käytettävissä olevat resurssit kustannustehokkaasti ja yrityksen tai organisaation tuloksellisuutta edistävasti
	havaitsee poikkeamia	neuvottelee ja etsii ratkaisuja poikkeamille	korjaa toimintaa sovittujen ratkaisujen mukaan
	toimii työssään edistäen pysyviä asiakassuhteita	edistää aktiivisesti toiminnan jatkuvuutta ja pysyviä asiakassuhteita	edistää itsenäisesti toiminnan jatkuvuutta ja pysyviä asiakassuhteita
	sopeutuu muutoksiin ja työskentelee pitkäjänteisesti huippuosaamista vaativissa työtehtävissä.	sopeutuu nopeasti muutoksiin ja työskentelee pitkäjänteisesti työtään kehittämällä huippuosaamista vaativissa työtehtävissä.	ennakoi muutoksia, jotta voi helpommin sopeutua niihin ja työskentelee pitkäjänteisesti työtään itsenäisesti kehittämällä huippuosaamista vaativissa työtehtävissä.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työssä tarvittavan tiedon hallinta ja soveltaminen	hankkii ja käyttää työssä tarvittavaa tietoa omatoimisesti ja kysyy tarvittaessa neuvoa.	hankkii ja soveltaa työssä tarvittavaa tietoa omatoimisesti ja pystyy ratkomaan ongelmatilanteita yhdessä muiden kanssa.	hankkii ja soveltaa itsenäisesti työssä tarvittavaa tietoa vaihtelevissa työtilanteissa ja perustelee ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laatii itselleen yksilöllisen kehityssuunnitelman omista lähtökohdistaan	laatii itselleen yksilöllisen kehityssuunnitelman omista lähtökohdistaan niin, että se tukee kasvua alan huippuammattilaiseksi	uudistaa omaa osaamistaan yksilöllisen kehityssuunnitelman mukaisesti niin, että se tukee kasvua alan huippuammattilaiseksi
	selviytyy tavallisimmista ongelmatilanteista oppimateriaaleja ja ohjekirjoja hyödyntäen	selviytyy itsenäisesti ongelmatilanteista	selviytyy itsenäisesti ongelmatilanteista ja pystyy perustelemaan valintansa

Vuorovaikutus ja yhteistyö	kommunikoi asiakkaiden kanssa ja työyhteisössä omalla kielellään sekä välttävasti vähintään yhdellä itselle vieraalla kielellä	kommunikoi asiakkaiden kanssa ja työyhteisössä omalla kielellään sekä vähintään yhdellä itselle vieraalla kielellä	kommunikoi sujuvasti asiakkaiden kanssa ja työyhteisössä omalla kielellään sekä vähintään yhdellä itselle vieraalla kielellä
	toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu työyhteisöön	toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja sopeutuu hyvin työyhteisöön	toimii työryhmän aktiivisena jäsenenä ja työyhteisön huippuammattilaisena osaamistaan muille välittäen
Ammattietiikka	käyttäytyy työpaikan sääntöjen mukaisesti ja noudattaa työaikoja	käyttäytyy asiallisesti ja noudattaa työaikoja	käyttäytyy hyvin ja noudattaa työaikoja
	toimii vastuullisesti ja noudattaa alan ammattieettisiä periaatteita	toimii vastuullisesti ja oma-aloitteisesti alan ammattieettisten periaatteiden mukaan	on ylpeä ammatistaan ja osaamisestaan, toimii vastuullisesti ja kehittää työtään alan ammattieettisten periaatteiden mukaan
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	ottaa vastuun oman toimintansa työturvallisuudesta ja noudattaa työturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita	ottaa vastuun oman toimintansa työturvallisuudesta ja havaitsee työhönsä liittyvät vaarat sekä noudattaa työturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita	ottaa vastuun oman ja työtiimin toiminnan työturvallisuudesta, noudattaa työturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita sekä havaitsee ilmoittaa havaitsemistaan työhönsä liittyvistä vaaroista
	työskentelee ergonomisesti ja pitää työympäristönsä siistinä koko työprosessin ajan	työskentelee ergonomisesti ja pitää työympäristönsä siistinä koko työprosessin ajan myös haasteellisissa työtilanteissa	työskentelee ergonomisesti ja pitää työympäristönsä siistinä koko työprosessin ajan myös haasteellisissa työtilanteissa ja osallistuu työolosuhteiden kehittämiseen
	ylläpitää omaa työhyvinvointiaan ja noudattaa terveellisiä elämäntapoja.	ylläpitää aktiivisesti omaa työhyvinvointiaan ja edistää terveellisiä elämäntapoja.	ylläpitää aktiivisesti omaa työhyvinvointiaan, edistää terveellisiä elämäntapoja sekä kannustaa tähän myös muita työyhteisön jäseniä.

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa osaamisensa ammattiosaamisen näytössä toimimalla huippuosaamista vaativissa oman alan työtilanteissa. Osaaminen on mahdollista osoittaa myös kansallisissa ja kansainvälisissä kilpailutilanteissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että osoitettava osaaminen vastaa kattavasti tutkinnon perusteissa määrättyjä ammattitaitovaatimuksia, arvioinnin kohteita ja kriteereitä.

Ammattiosaamisen näyttöä voidaan jatkaa toisessa työpaikassa/työkohteessa tai koulutuksen järjestäjän osoittamassa muussa paikassa niin, että osaamisen osoittamisen kattavuus varmistuu.

Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa osaamista ei voida työtä tekemällä ammattiosaamisen näytössä kattavasti osoittaa, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla.

2.2.11 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Tämä voi sisältää työelämän alueellisten ja paikallisten ammattitaitovaatimusten ja opiskelijan ammattitaidon syventämistarpeiden mukaisia tutkinnon osia, joiden tulee vastata laajemmin paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin kuin pelkästään yhden yrityksen tarpeisiin. Nämä tutkinnon osat nimetään työelämän toimintakokonaisuuden pohjalta ja niille määritellään laajuus osaamispisteinä (5-15 osp). Lisäksi määritellään tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset, osaamisen arviointi ja ammattitaidon osoittamistavat Opetushallituksen määräyksen (Osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen mitoituksen periaatteet ja arvosanojen muuntaminen ammatillisessa peruskoulutuksessa 93/011/2014) liitteessä olevan arviointitaulukon mukaisesti.

2.2.12 Tutkinnon osat vapaasti valittavista tutkinnon osista (vain ammatillisessa peruskoulutuksessa)

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon ammatillisiin tutkinnon osiin voidaan sisällyttää tutkinnon osia (5–15 osp) luvun 4 kohtien 4.1 -4.5 mukaisista vapaasti valittavista tutkinnon osista.

3 YHTEISET TUTKINNON OSAT, OSAAMISTAVOITTEET JA OSAAMISEN ARVIOINTI AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

3.1 Viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen

Tutkinnon osan tulee sisältää kaikkien kolmen osa-alueen pakolliset osaamistavoitteet (yhteensä 8 osaamispistettä). Lisäksi tutkinnon osan tulee sisältää valinnaisia osaamistavoitteita miltä tahansa osa-alueelta tai osa-alueilta siten, että opiskelijalle kertyy yhteensä 11 osaamispisteen edestä viestintä- ja vuorovaikutusosaamista.

3.1.1 Äidinkieli

3.1.1.1 Äidinkieli, suomi

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää *omaan alaan* liittyvien tärkeimpien tekstilajien käytänteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- osaa hakea tietoa eri tietolähteistä ja käyttää tietoa sekä noudattaa lähteiden käytön periaatteita
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan sekä tehdä ammattiosaamistaan näkyväksi
- osaa laatia *alaan liittyviä* kirjallisia töitä
- osaa hyödyntää äidinkielen oppimisen luku- ja opiskelustrategioita
- ymmärtää äidinkielen sekä kirjallisuuden ja muun kulttuurin merkityksen *alan* ja ammatin kannalta
- osaa arvioida ja kehittää omaa äidinkielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovai- kutustilanteissa toimi- minen	ilmaisee asiallisesti mieli- piteensä yhteistyö- ja ryhmätilanteissa	perustelee monipuoli- sesti mielipiteensä ja väitteensä yhteistyö- ja ryhmätilanteissa	perustelee monipuolisesti näkemystään ja toimii erilaisissa vuorovaikutus- tilanteissa asiakaslähtöi- sesti, joustavasti ja va- kuuttavasti
	osallistuu keskusteluun käyttämällä puheenvuoro- ja	osallistuu keskusteluun, vie keskustelua tavoit- teen suunnassa eteen- päin	osallistuu aktiivisesti ja rakentavasti keskusteluun ja kantaa osaltaan vastuu- ta ryhmätilanteissa vies- tintäilmapiiristä
	toimii tarkoituksenmukai- sella tavalla työelämän vuorovaikutustilanteissa	toimii asiallisesti ja koh- teliaasti erilaisissa vuo- rovaikutustilanteissa ja työhön liittyvissä asia- kas- ja ryhmätilanteissa	toimii joustavasti ja ra- kentavasti erilaisissa työ- hön liittyvissä asiakas- ja ryhmätilanteissa
	pitää lyhyen esityksen käyttäen tilanteen vaati- maa kieltä ja asiatyylä	pitää erilaisia esityksiä käyttäen tilanteen vaa- timaa asiatyylä ja alan termistöä	toimii oman alansa vies- tintätilanteissa joustavasti ja pitää erilaisia esityksiä tilanteen ja oman alan edellyttämällä tavalla
Tekstien ja tekstilajien ymmärtäminen	tuntee työelämän tekstila- jeja ja vertailee niitä	ymmärtää ammattitai- don kannalta keskeisten tekstien päätarkoituksen ja tulkitsee tekstien merkityksiä	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman että yksityiskohtien mer- kityksen, tekee johtopää- töksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa
Tiedon hankkiminen	hakee ammattialansa kan- nalta keskeistä tietoa sel- keistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi lähtei- den luotettavuutta	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeasel- koisistakin teksteistä sekä arvioi kriittisesti niiden luotettavuutta
	noudattaa tekijänoikeuk- sia, mutta tarvitsee joskus ohjausta	tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuk- sia mm. ilmoitta- malla lähteensä	osaa viitata käyttämiensä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Mediataidot ja verkko- viestinnän hyödyntämi- nen	käyttää oman alansa am- mattijulkaisuja ja me- diatekstejä	käyttää keskeisiä viestin- tävälaineita ja osaa arvi- oida mediatekstejä	käyttää monipuolisesti viestintävälaineita ja arvioi kriittisesti mediatekstejä

	käyttää ohjattuna eri medioita ammattitaitonsa esittelyyn	tekee ammattiosaamista näkyväksi eri medioiden avulla	dokumentoi ja kuvaa oppimistaan ja osaamistaan eri medioiden avulla
	viestii digitaalisissa ympäristöissä sovittujen periaatteiden mukaisesti	viestii digitaalisissa ympäristöissä sopivaa kieltä käyttäen	viestii ammatillisuutta osoittaen digitaalisen ympäristön vuorovaikutustilanteissa
Alan kirjallisten töiden laatiminen	kirjoittaa oikeinkirjoituksen perussääntöjen mukaisesti	käyttää sujuvaa lause- ja virkerakennetta ja jaksottaa tekstiä	hallitsee kielenkäytön perusnormit sekä hioo tuottamiensa tekstien kieli- ja ulkoasua
	tuottaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tuottaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	tuottaa tavoitteellisesti ja työstää tekstejään oman arvion ja palautteen pohjalta
	laatii mallin mukaan asiakirjoja	laatii asianmukaiset asiakirjat	laatii asianmukaisia asiakirjoja ja osaa soveltaa asiakirjamalleja
Luku- ja opiskelustrategioiden hyödyntäminen	tekee muistiinpanoja ja tiivistää ydinasioita kuulun, luetun ja nähdyn pohjalta	tekee muistiinpanoja, tiivistää hankkimaansa tietoa ja käyttää lähteitä omassa tekstissään	arvioi omaa luku- ja opiskelustrategiaansa ja parantaa sitä palautteen pohjalta
Äidinkielen sekä kirjallisuuden ja muun kulttuurin merkityksen ymmärtäminen	tiedostaa äidinkielen taidon merkityksen omalla alallaan	ymmärtää äidinkielen merkitystä omalla alallaan ja monikielisessä työelämässä	osaa arvioida äidinkielen merkitystä omalla alallaan ja sen asemaa monikielisessä yhteiskunnassa sekä työelämän että yksilön kannalta
	tuntee esimerkkejä omaan alaan liittyvästä kirjallisuudesta tai muusta kulttuurista	tietää, mihin kirjallisuutta tai muuta kulttuuria voi alalla käyttää	ymmärtää kirjallisuuden tai muun kulttuurin merkityksen alalla toimimisessa
Oman äidinkielen taidon arvioiminen	arvioi äidinkielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄI 1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄI2), *Tekstit ja vaikuttaminen* (ÄI4) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (ÄI3), *Teksti, tyylilä*

konteksti (ÄI5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄI6) tai *Publievistinnän taitojen syventäminen* (ÄI7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, suomi* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan
- osaa kehittää esiintymis- ja ryhmätyötaitojaan
- osaa käyttää ja tulkita erilaisia tekstilajeja
- tuntee kielen, kirjallisuuden ja kulttuurin muotoja ja merkitystä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	ilmaisee asiallisesti mielipiteensä ja perustelee ne vakuuttavasti	toimii kohteliaasti ja joustavasti vuorovaikutustilanteissa erilaisissa ympäristöissä	ylläpitää puhuessaan vuorovaikutusta, havainnollistaa puheenvuoroaan ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
	ottaa vuorovaikutuksessa toisten näkemykset huomioon	ottaa viestinnässään huomioon vastaanottajan, tilanteen ja alansa vaatimukset	viestii rakentavasti myös ristiriita- ja ongelmatilanteissa
	ymmärtää henkilöiden sanattoman viestinnän merkityksen ja vaikutuksia sanoman vastaanottoon	ottaa huomioon sanattoman viestinnän vaikutuksia omassa ilmaisussaan	soveltaa sanattoman viestinnän sääntöjä vuorovaikutuksessaan ja vertailee merkityksiä myös eri kulttuurien välillä
Esiintymis- ja ryhmätyötaitojen kehittäminen	esittää sekä spontaanin että valmistellun puheenvuoron tai puheesityksen itselleen tutusta aiheesta	saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja osaa rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	esittää sekä spontaanin että itsenäisesti valmistellun esityksen haastavastakin aiheesta, havainnollistaa esitystään ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
	toimii ryhmätyötilanteessa yhteistyöhakuisesti osana ryhmää	vie ryhmän työskentelyä eteenpäin aktiivisesti ja arvostaa muiden näkökantoja	tunnistaa oman toimintansa vaikutukset ryhmän toimintaan ja kannustaa ryhmän muita jäseniä toimimaan

	toimii työelämän kokous- ja neuvottelukäytäntöjen mukaisesti, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	noudattaa työelämän kokous- ja neuvottelukäytäntöjä	hallitsee joustavasti kokous- ja neuvottelukäytännöt
Ammatillinen monilukutaito ja tekstien tuottaminen	tuntee tekstilajien tilanteenmukaisen käytön vaatimuksia	tarkastelee tekstilajien eri ilmaisutapoja kriittisesti	soveltaa vaihdellen eri ilmaisutapoja ja tekstilajeja omissa teksteissään ja erilaisissa kieliympäristöissä
	käyttää mallin mukaan eri ammatillisia tekstilajeja	muokkaa tuottamiaan ammatillisia tekstejä palautteen perusteella	tekee havaintoja ammatillisista tekstilajeista, muokkaa niitä ja arvioi kielellisten valintojen vaikutuksia
	tuottaa tekstiä ryhmänä yhdessä muiden kanssa	antaa ja vastaanottaa rakentavaa palautetta yhdessä tuotetusta tekstistä	toimii joustavasti osana kirjoitusprosessia, kun tekstiä tuotetaan yhdessä muiden kanssa
Kielen ja kulttuurin tunteminen	on perillä oman kielen ja kulttuurienvälisen viestinnän merkityksestä	ottaa huomioon kulttuurienvälisen viestinnän omassa vuorovaikutuksessaan	soveltaa monipuolisesti kulttuurienvälisestä osaamisestaan ja arvostaa kulttuurista moninaisuutta
	tutustuu kirjallisuuden eri lajeihin ja muihin taidemuotoihin.	arvioi lukemiaan kirjoja ja kokemiaan muita taidemuotoja.	hankkii monipuolisia luku-kokemuksia sekä arvioi kirjallisuuden ja muiden taidemuotojen merkitystä.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄI 1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄI2), *Tekstit ja vaikuttaminen* (ÄI4) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (ÄI3), *Teksti, tyylit ja konteksti* (ÄI5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄI6) tai *Publievistinnän taitojen syventäminen* (ÄI7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, suomi* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.2 Äidinkieli, saame

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää omaan alaan liittyvien tärkeimpien tekstilajien käytänteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- osaa käyttää kielitaitoaan tiedon hankkimisessa ja kriittisessä arvioimisessa
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan sekä tehdä ammattiosaamistaan näkyväksi
- kehittää saamen kielen kirjoittamisen taitojaan ja osaa laatia alaan liittyviä kirjallisia töitä
- osaa hyödyntää äidinkielen oppimisen luku- ja opiskelustrategioita
- tuntee kielellisen ja kulttuurin identiteetin merkitystä monimuotoisessa yhteiskunnassa
- osaa arvioida ja kehittää omaa äidinkielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Käytettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutus-tilanteissa toimiminen	toimii erilaisissa vuorovaikutus-tilanteissa ja tuoesille näkemyksiään	viestii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutus-tilanteissa ottaen huomioon toisten näkemykset	toimii monipuolisesti erilaisissa vuorovaikutus-tilanteissa ja perustelee näkemyksiään rakentavasti ottaen huomioon toisten näkemykset
	toimii tarkoituksenmukaisella tavalla työelämän tilanteissa	toimii asiallisesti ja kohdellaasti erilaisissa vuorovaikutus-tilanteissa ja työhön liittyvissä asiakas- ja ryhmätilanteissa	toimii joustavasti ja rakentavasti erilaisissa työhön liittyvissä asiakas- ja ryhmätilanteissa
	pitää lyhyen esityksen käyttäen tilanteen vaatimaa saamen yleiskieltä	pitää erilaisia esityksiä käyttäen tilanteen vaatimaa saamen yleiskieltä ja alan termistöä	toimii oman alansa viestintätilanteissa joustavasti ja pitää erilaisia esityksiä saamen kielellä tilanteen ja oman alan edellyttämällä tavalla
Tekstien ja tekstilajien ymmärtäminen	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisten tekstien päätarkoituksen ja osaa yhdistää tietoja omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa	ymmärtää tekstin tarkoituksen ja pääsisällön sekä osaa yhdistää ja vertailla sen yksityiskohdista omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa suhteuttaen	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman että yksityiskohtien merkityksen, tekee johtopäätöksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa
Tiedon hankkiminen	hakee ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä lähteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi myös lähteiden luotettavuutta	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi kriittisesti niiden luotettavuutta
Mediataidot ja verkkoviestinnän hyödyntäminen	käyttää oman alansa ammattijulkaisuja ja mediatekstejä	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä	käyttää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
	käyttää ohjattuna eri medioita ammattitaitonsa esittelyyn	tekee ammattiosaamistaan näkyväksi eri medioiden avulla	dokumentoi ja kuvaa oppimistaan ja osaamistaan eri medioiden avulla

Alan kirjallisten töiden laatiminen	tuottaa ohjattuna ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä saamen kielen oikeinkirjoituksen perussääntöjen mukaisesti	tuottaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä käyttäen monipuolisesti saamen kielen oikeinkirjoituksen perussääntöjä	tuottaa ammattitaitoon liittyviä erilaisia tekstejä saamen kielellä sujuvasti ja luontevasti
Luku- ja opiskelustrategioiden hyödyntäminen	tekee muistiinpanoja ja tiivistää ydinasioita kuullun, luetun ja nähdyn pohjalta	tekee muistiinpanoja, tiivistää hankkimaansa tietoa ja käyttää lähteitä omassa tekstissään	arvioi omaa luku- ja opiskelustrategiaansa ja parantaa sitä palautteen pohjalta
Kielen ja kulttuurin ymmärtäminen	tuntee kielellisen ja kulttuurisen taustan merkitystä	tuntee saamen kielen ja kulttuurin merkitystä ja osaa arvioida sen merkitystä monimuotoisessa yhteiskunnassa	tuntee saamen kielen ja kulttuurin merkitystä ja osaa arvioida monipuolisesti sen merkitystä monimuotoisessa yhteiskunnassa
Oman äidinkielen taidon arvioiminen	arvioi äidinkielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämis-kohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämis-kohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄIS1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄIS2), *Vaikuttamisen keinoja* (ÄIS4) ja lisäksi jokin seuraavista *Kaunokirjalliset tekstit* (ÄIS3), *Teksti, tyyli ja konteksti* (ÄIS5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄIS6) tai *Puheviestintä* (ÄIS7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, saame* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan saamen kielellä
- osaa kehittää esiintymis- ja ryhmäytötaitojaan
- osaa käyttää ja tulkita erilaisia tekstilajeja ja kehittää tekstin tuottamista saamen kielellä
- osaa toimia kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	toimii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa huomioiden toisten	viestii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen huomioon toisten	viestii monipuolisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen huomioon toisten

	näkemykset	mioon toisten näkemykset	näkemykset
Esiintymis- ja ryhmätyötaitojen kehittäminen	esittää sekä spontaanin että valmistellun puheenvuoron tai puheesityksen itselleen tutusta aiheesta	saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja osaa rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	esittää sekä spontaanin että itsenäisesti valmistellun esityksen haastavastakin aiheesta, havainnollistaa esitystään ja rakentaa sisällön loogiseksi
	toimii ryhmätyötilanteessa yhteistyöhakuisesti osana ryhmää	vie ryhmän työskentelyä eteenpäin aktiivisesti ja arvostaa muiden näkökantoja	tunnistaa oman toimintansa vaikutukset ryhmän toimintaan ja kannustaa ryhmän muita jäseniä toimimaan
Ammatillinen monilukutaito ja tekstien tuottaminen	tuntee työelämän tilanteenmukaisen tekstilajin käytön vaatimuksia	tarkastelee tekstilajien eri ilmaisutapoja kriittisesti	soveltaa vaihdelleen eri ilmaisutapoja ja tekstilajeja omissa teksteissään ja erilaisissa kieliympäristöissä
	tuottaa mallin mukaan eri ammatillisia tekstilajeja	muokkaa tuottamiaaan ammatillisia tekstejä palautteen perusteella	tekee havaintoja ammatillisista tekstilajeista, muokkaa niitä ja arvioi kielellisten valintojen vaikutuksia
	kirjoittaa ohjattuna ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä saamen kielellä	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä saamen kielellä	kirjoittaa ammattitaitoon liittyviä erilaisia tekstejä itsenäisesti saamen kielellä
Kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä toimiminen	tuntee saamelaisen kulttuurin ominaispiirteitä ja toimii monikulttuurisessa ympäristössä saamen kielen ja kulttuurin tuntemustaan hyödyntäen	tuntee saamelaisen kulttuurin keskeiset ominaispiirteet ja toimii monikulttuurisessa ympäristössä saamen kielen ja kulttuurin tuntemustaan hyödyntäen	tuntee saamelaisen kulttuurin keskeiset ominaispiirteet ja toimii monikulttuurisessa ympäristössä itsenäisesti saamen kielen ja kulttuurin tuntemustaan hyödyntäen
	tutustuu saamen kirjallisuuden eri lajeihin ja muihin taidemuotoihin.	arvioi lukemiaan kirjoja ja kokemiaan muita taidemuotoja.	hankkii monipuolisia luku-kokemuksia saamen kielellä sekä arvioi kirjallisuuden ja muiden taidemuotojen merkitystä.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄIS1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄIS2), *Vaikuttamisen keinoja* (ÄIS4) ja lisäksi jokien seuraavista *Kaunokirjalliset tekstit* (ÄIS3), *Teksti, tyyli ja konteksti* (ÄIS5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄIS6) tai *Puheviestintä* (ÄIS7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, saame* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.3 Äidinkieli, viittomakieli

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä viittomakielellä erilaisissa vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää ja tulkitsee *omaan alansa* liittyviä erilaisia viestilajeja
- osaa hakea tietoa eri tietolähteistä erilaisia medioita käyttäen
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan sekä tehdä ammattiosaamistaan näkyväksi
- osaa toimia sekä viittomakielisen että puhutun ja kirjoitetun kielen ympäristöissä
- osaa arvioida ja kehittää omaa äidinkielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	käyttää viittomakieltä tarkoituksenmukaisella tavalla oman alansa tutuissa viestintätilanteissa toiset huomioon ottaen	käyttää viittomakieltä tarkoituksenmukaisella tavalla oman alansa viestintätilanteissa toiset huomioon ottaen	käyttää viittomakieltä aktiivisesti oman alansa viestintätilanteissa ottaen rakentavasti toiset huomioon
	selviytyy viestintätilanteista myös kuulevien kanssa	toimii ammatillisissa tilanteissa viittomakielisten ja kuulevien kanssa	toimii joustavasti erilaisissa ympäristöissä viittomakielisten ja kuulevien kanssa
	tietää, miten tulkkiä käytetään vuorovaikutustilanteissa	käyttää tulkkiä tarkoituksenmukaisesti eri tilanteissa	käyttää tulkkiä sujuvasti eri tilanteissa
	toimii sovittujen kokouskäytäntöjen mukaisesti sekä ilmaisee mielipiteensä yhteistyö- ja ryhmätilanteissa	noudattaa kokous- ja neuvottelukäytäntöjä sekä perustelee monipuolisesti mielipiteensä ja väitteensä yhteistyö- ja ryhmätilanteissa	hallitsee kokous- ja neuvottelukäytännöt sekä kantaa osaltaan vastuuta viestintäilmapiiiristä
Viestien ja tekstilajien ymmärtäminen	tuntee viittomakielen eri muotoja (yleiset ja ammatilliset tilanteet) ja käyttää ammattiin liittyviä viittomia ohjatusti	hallitsee yleisviittomiston ja viestii alansa tilanteissa viittomakielellä	tuntee hyvin ammattiin liittyvän viittomiston ja viestii ammatillisesti viittomakielellä
	ymmärtää viittomakielellä ammattialansa keskeisten viestien ydinasiat	ymmärtää viittomakielellä alansa keskeisten viestien pääsisällön ja osaa suhteuttaa sitä	ymmärtää viittomakielellä alansa viestien pääsisällön ja osaa tehdä sen perusteella vertailuja ja

		omiin kokemuksiinsa	johtopäätöksiä
Tiedon hankkiminen	hakee ammattialansa kannalta keskeistä tietoa erilaisista lähteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi niiden luotettavuutta	käyttää monipuolisesti erilaisia viestintävälineitä tiedon hankinnassa ja arvioi tekstien luotettavuutta
	noudattaa tekijänoikeuksia, mutta tarvitsee joskus ohjausta	tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuksia mm. ilmoittamalla lähteensä	osaa viitata käyttämiensä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Mediataidot ja verkkoviestinnän hyödyntäminen	käyttää oman alansa ammattijulkaisuja ja mediatekstejä	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä	käyttää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
	käyttää ohjattuna eri medioita ammattitaitonsa esittelyyn	tekee ammattiosaamistaan näkyväksi eri medioiden avulla	dokumentoi ja kuvaa oppimistaan ja osaamistaan eri medioiden avulla
Kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä toimiminen	tuntee suomalaisen viittomakielen monimuotoisuutta ja toimii monimuotoisessa ympäristössä kielitaitoaan hyödyntäen	tuntee suomalaisen viittomakielen monimuotoisuutta ja käyttäjäryhmiä ja toimii monimuotoisessa ympäristössä kielitaitoaan hyödyntäen	tuntee suomalaisen viittomakielen monimuotoisuutta ja erityispiirteitä sekä käyttäjäryhmiä ja toimii monimuotoisessa ympäristössä joustavasti kielitaitoaan hyödyntäen
Oman äidinkielen taidon arvioiminen	arvioi äidinkielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄIV1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄIV2), *Tekstit ja vaikuttaminen* (ÄIV4) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (ÄIV3), *Teksti, tyyli ja konteksti* (ÄIV5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄIV6) tai *Publievistinnän taitojen syventäminen* (ÄIV7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, viittomakieli* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan ja viittomakielen ilmaisutapojaan erilaisissa tilanteissa
- osaa kehittää esiintymis- ja ryhmäytötaitojaan
- osaa käyttää ja tulkita erilaisia viestintätapoja
- tuntee kielellisen ja kulttuurisen monimuotoisuuden merkitystä yhteiskunnassa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	ilmaisee asiallisesti mielipiteensä ja perustelee ne vakuuttavasti	viestii kohteliaasti ja joustavasti vuorovaikutustilanteissa erilaisissa ympäristöissä	ylläpitää puhuessaan vuorovaikutusta, havainnollistaa puheenvuoroaan ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
	ottaa vuorovaikutuksessa toisten näkemykset huomioon	käyttää yleisviittomistoa ja ammattiin liittyvää viittomistoa luontevasti	käyttää rakenteeltaan sujuvaa ja ilmaisultaan rikasta viittomakieltä monipuolisesti
Esiintymis- ja ryhmäytötaitojen kehittäminen	pitää sekä spontaanin että valmistellun esityksen viittomakielellä itselleen tutusta aiheesta	selittää alaan liittyviä seikkoja viittomakielisessä esityksessä tai muille suunnatuissa ohjeissa	tuottaa erilaisia viittomakielisiä esityksiä ja hyödyntää monipuolisesti ilmaisutapoja
Viestintätapojen käyttäminen ja tulkitseminen	tuottaa mallin mukaan alaansa liittyvää viittomakieltä	toimii erilaisissa ympäristöissä viittomakielisten ja kuulevien kanssa	käyttää viittomakielisten kulttuurissa esiintyviä ilmaisu- ja esiintymistapoja
	tunnistaa viittomakielen eri muotoja	pohtii viittomakielisten tekstien (videoitujen) tavoitetta ja sisältöä	tuntee viittomakielen kielelliset ominaispiirteet
Kielen ja kulttuurin monimuotoisuuden ymmärtäminen	tuntee kielellisen ja kulttuurisen taustansa piirteitä	tuntee suomalaisen viittomakielen monimuotoisuutta	tuntee suomalaisen viittomakielen monimuotoisuutta ja käyttäjäryhmiä
	ymmärtää viittomakielisen yhteisön aseman suomalaisessa yhteiskunnassa.	vertailee viitottua ja puhuttua kieltä käyttävien kommunikatiotapoja.	tuntee hyvin viittomakielisen yhteisön taustan ja osaa edustaa kielellistä kulttuuriaan monikielisessä ympäristössä.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (ÄIV 1), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (ÄIV2), *Tekstit ja vaikuttaminen* (ÄIV4) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (ÄIV3),

Teksti, tyyli ja konteksti (ÄIV5), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (ÄIV6) tai *Publievistinnän taitojen syventäminen* (ÄIV7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, viittomakieli* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.4 Äidinkieli, opiskelijan oma äidinkieli

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä erilaisissa vuorovaikutustilanteissa omalla äidinkielellä
- ymmärtää *omaan alaan* liittyvien tärkeimpien tekstien olennaisen sisällön ja tarkoituksen omalla kielellään
- osaa käyttää kielitaitoaan tiedon hankkimisessa ja kriittisessä arvioimisessa erilaisia medioita hyödyntäen
- kehittää oman äidinkielen kirjoittamisen taitoja ja osaa laatia *omaan alaan* liittyviä kirjallisia töitä
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan
- osaa toimia kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä
- osaa arvioida ja kehittää omaa äidinkielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITTEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	toimii tarkoituksenmukaisella tavalla tutuissa vuorovaikutustilanteissa toiset huomioon ottaen	toimii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa toiset huomioon ottaen	toimii aloitteellisesti ja joustavasti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa näkemyksiään perustellen ja toiset rakentavasti huomioon ottaen
	käyttää tilanteen vaatimaa kieltä oman äidinkielen yleiskielen mukaisesti	käyttää eri tilanteissa omaa äidinkieltä yleiskielen mukaisesti sekä osaa jossakin määrin alan termistöä	käyttää eri tilanteissa omaa äidinkieltä yleiskielen mukaisesti sekä osaa alan termistöä
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää alansa keskeisten tekstien ydinasiat	ymmärtää alansa keskeisten tekstien pääsisällön ja tarkoituksen	ymmärtää alansa tekstien pääsisällön ja tarkoituksen sekä osaa suhteuttaa sitä omiin kokemuksiinsa
Tiedon hankkiminen	hakee ammattialansa kanalta keskeistä tietoa erilaisista lähteistä	hakee ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi ohjattuna niiden luotettavuutta	hyödyntää monipuolisesti oman kielensä viestintävälineitä tiedon hankinnassa ja arvioi tekstien luotettavuutta
Tekstien tuottaminen	laatii ohjattuna alansa liittyviä tekstejä käyttäen oman äidinkielen keskei-	laatii alansa liittyviä erilaisia tekstejä käyttäen oman äidinkielen	laatii itsenäisesti alansa liittyviä tekstejä käyttäen oman äidinkielen oikein-

	siä oikeinkirjoitustapoja	oikeinkirjoitustapoja	kirjoitustapoja
Mediataidot ja verkko- viestinnän hyödyntäminen	hyödyntää oman alansa ammattijulkaisuja ja mediatekstejä	hyödyntää keskeisiä viestintävälineitä ja arvioi mediatekstejä	hyödyntää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
Kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä toimiminen	ymmärtää kaksikielisyyden merkityksen omalle työlleen ja käyttää omaa kieltään erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon	vertailee oman kiелensä ja suomen kielen käyttöä sekä toimii monimuotoisessa ympäristössä osaamistaan melko monipuolisesti hyödyntäen	tuntee kielellisen ja kulttuurisen taustansa keskeiset piirteet sekä toimii monimuotoisessa ympäristössä osaamistaan monipuolisesti hyödyntäen
Oman äidinkielen taidon arvioiminen	arvioi äidinkielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Oma äidinkieli ja sen käyttö* (ÄIM 1) ja *Kielialueen kulttuuri*, (ÄIM3), *Viestintä ja yhteiskunta* (ÄIM4), *Tiedon maailma* (ÄIM6) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, opiskelijan oma äidinkieli* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan omalla äidinkielellä
- osaa kehittää omaan alaan liittyvien tekstilajien ymmärtämis- ja tulkintataitoja
- osaa kehittää tekstien tuottamisen taitoja omalla äidinkielellä
- ymmärtää kielen ja kulttuurin moninaisuuden merkityksen yhteiskunnassa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	ilmaisee itseään suullisesti kulttuuripiirinsä yhteisössä tavallisimmissa vuorovaikutustilanteissa	käyttää omalla kielellään ammattialansa keskeisiä käsitteitä ja ottaa osaa keskusteluun omalla kielialueellaan	viestii aktiivisesti vuorovaikutustilanteissa perustellen näkemyksiään ja ottaen toiset rakentavasti huomioon

Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää tuttujen omakielisten tekstilajien keskeiset asiat	ymmärtää omakielisten tekstien pääsisällön ja tuntee oman alansa termistöä	ymmärtää oman alansa omakielisten tekstien keskeisen sisällön ja laajentaa sanavarastoaan ammattialalla
Tekstien tuottaminen	laatii mallin mukaan omakielisiä tekstejä	laatii ohjatusti erilaisia tekstejä omalla äidinkielellä	laatii itsenäisesti omaan alansa liittyviä tekstejä omalla äidinkielellä
Kielen ja kulttuurin ymmärtäminen	tuntee kielellisen ja kulttuurisen taustansa piirteitä sekä hyödyntää kielen osaamistaan ammattialallaan.	tuntee äidinkieltä käytösmahdollisuuksia ja vaihtelua omalla kielialueellaan sekä hyödyntää kielellistä ja kulttuurista osaamistaan ammattialallaan.	on kiinnostunut äidinkielestään ja omasta kielitautastaan sekä hyödyntää aktiivisesti kielellistä ja kulttuurista osaamistaan ammattialallaan ja yhteiskunnassa.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Oma äidinkieli ja sen käyttö* (ÄIM 1) ja *Kielialueen kulttuuri*, (ÄIM3), *Viestintä ja yhteiskunta* (ÄIM4), *Tiedon maailma* (ÄIM6) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, opiskelijan oma äidinkieli* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.5 Äidinkieli, suomi toisena kielenä

Opiskelija voi opiskella äidinkielen sovellusta suomi toisena kielenä, jos hänen äidinkieltä ei ole suomi, ruotsi tai saame tai hänellä on muutoin monikielinen tausta.

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä erilaisissa vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää ja tulkitsee omaan alaan liittyviä erilaisia tekstilajeja ja laajentaa sana- ja ilmaisuväriä
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä
- osaa hakea tietoa eri tietolähteistä sekä noudattaa lähteiden käytön periaatteita
- osaa laatia alaan liittyviä kirjallisia töitä
- osaa toimia kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä
- osaa arvioida ja kehittää suomi toisena kielenä -taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	ymmärtää alan puhetilanteisiin liittyvää viestintää	ymmärtää alan puhetilanteisiin liittyvää erilaista viestintää	ymmärtää monipuolisesti alan puhetilanteisiin liittyvää viestintää

	osallistuu keskusteluun käyttämällä puheenvuoroja	osallistuu keskusteluun, käyttää puheenvuoroja ja perustelee näkemyksiään	osallistuu keskusteluun aktiivisesti ja perustelee monipuolisesti näkemyksiään
	toimii ryhmä- ja kokoustilanteissa sovitun käytännön mukaisesti, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	noudattaa kokous- ja neuvottelukäytäntöjä	hallitsee ammatin kannalta keskeiset kokous- ja neuvottelukäytännöt
Tekstien ja tekstilajien ymmärtäminen	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisten tekstien pääsisällön ja tuntee eri tekstilajeja	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisten tekstien pääsisällön ja tarkoituksen sekä tulkitsee tekstien merkityksiä	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisten tekstien sisällön ja yksityiskohdat, tekee johtopäätöksiä sekä arvioi tekstien sisältöä ja ilmaisutapaa
Tiedon hankkiminen	hakee ohjattuna ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi lähteiden luotettavuutta	hankkii itsenäisesti tietoa erilaisista lähteistä ja arvioi niiden luotettavuutta
	noudattaa tekijänoikeuksia, mutta tarvitsee joskus ohjausta	tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuksia mm. ilmoittamalla lähteensä	osaa viitata käyttämiinsä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Mediataidot ja verkkoviestinnän hyödyntäminen	käyttää ohjattuna oman alansa ammattijulkaisuja ja mediatekstejä	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja arvioi mediatekstejä	käyttää viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
Alan kirjallisten töiden laatiminen	kirjoittaa ohjattuna ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	kirjoittaa tavoitteellisesti ja työstää tekstejään palautteen pohjalta
	käyttää ohjattuna kirjoitetun suomen kielen perussääntöjä sanavarantoon laajentaen	käyttää kirjoitetun suomen kielen perussääntöjä sana- ja ilmaisuvartoon laajentaen	käyttää itsenäisesti ja monipuolisesti kirjoitetun suomen kielen perussääntöjä sana- ja ilmaisuvartoon laajentaen
Kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä toimiminen	tuntee omaa kielellistä ja kulttuurista taustaansa ja suomalaisen yhteiskunnan monimuotoisuutta	tuntee oman kielellisen ja kulttuurisen taustansa pääpiirteet sekä suomalaisen yhteiskunnan monimuotoisuutta	tuntee monipuolisesti omaa kielellistä ja kulttuurista taustaansa ja suomalaisen yhteiskunnan kielellistä ja kulttuurista monimuotoisuutta

	toimii kielellistä ja kulttuurista osaamistaan hyödyntäen ammattialan eritilanteissa	ottaa huomioon kulttuurien välisen viestinnän toimiessaan ammattialan tehtävissä	hyödyntää aktiivisesti kielellistä ja kulttuurista osaamistaan ammattialan tehtävissä
Oman suomi toisena kielenä taidon arvioiminen	arvioi suomen kielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Perusteet hallintaan* (S21), *Kieli käyttöön* (S22), *Syvämmät tekstitaidot* (S24) ja *Suomalainen kulttuuri* (S25) vastaavat tavoitteiltaan *Aidinkieli, suomi toisena kielenä* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan
- osaa kehittää esiintymis- ja ryhmätöitäitojaan
- osaa kehittää erilaisten tekstilajien ymmärtämis- ja tulkintataitojaan
- osaa kehittää tekstien tuottamisen taitoja
- syventää kielellisen ja kulttuurin identiteetin merkityksen ymmärtämistä monimuotoisessa yhteiskunnassa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	toimii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon	viestii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon	viestii aktiivisesti ja monipuolisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon
Esiintymis- ja ryhmätöitäitojen kehittäminen	esittää sekä spontaanin että valmistellun puheenvuoron tai puheesityksen itselleen tutusta aiheesta	saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja osaa rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	esittää sekä spontaanin että itsenäisesti valmistellun esityksen, havainnollistaa esitystään ja rakentaa sisällön loogiseksi
	viestii ammattialaansa liittyvissä ryhmätilanteissa	osallistuu ammattialaansa liittyvään keskusteluun ja hallitsee sanaston	toimii joustavasti ammattialaan liittyvissä ryhmätilanteissa

Tekstien ja tekstilajien ymmärtäminen	ymmärtää keskeisten tekstien päätarkoituksen ja arvioi tekstilajeja	ymmärtää tekstien tarkoituksen ja pääsisällön sekä tekstilajin käyttökelpoisuuden eri tarkoituksiin	ymmärtää itsenäisesti tekstejä myös abstrakteista aiheista ja hahmottaa eri ammatillisten tekstilajien käytötarkoituksen
Tekstien tuottaminen	kirjoittaa ohjattuna ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä sekä laajentaa sana- ja ilmaisuvarantoaan	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä sekä laajentaa sana- ja ilmaisuvarantoaan	kirjoittaa ammattitaitoon liittyviä tekstejä itsenäisesti sekä laajentaa sana- ja ilmaisuvarantoaan
Kielen ja kulttuurin ymmärtäminen	tuntee kielellisen ja kulttuurisen monimuotoisuuden merkitystä.	tuntee suomalaisen työelämän ja yhteiskunnan kielellistä ja kulttuurista monimuotoisuutta.	tuntee monipuolisesti suomalaisen työelämän ja yhteiskunnan kielellistä ja kulttuurista monimuotoisuutta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Perusteet hallintaan* (S21), *Kieli käyttöön* (S22), *Syvämmät tekstitaidot* (S24) ja *Suomalainen kulttuuri* (S25) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, suomi toisena kielenä* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.6 Äidinkieli, ruotsi toisena kielenä

Ruotsinkielisessä koulutuksessa Äidinkieli, ruotsi toisena kielenä -tutkinnon osan osaamistavoitteet ja arviointikriteerit vastaavat Äidinkieli, suomi toisena kielenä -tutkinnon osan osaamistavoitteita ja arviointikriteerejä.

3.1.1.7 Äidinkieli, suomi viittomakielisille

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää *omaan alaan* liittyvien tärkeimpien tekstilajien käytänteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- osaa hakea tietoa eri tietolähteistä ja käyttää tietoa sekä noudattaa lähteiden käytön periaatteita
- osaa hyödyntää mediaa ja verkon tarjoamia viestintä- ja vuorovaikutusvälineitä opiskelussaan
- osaa laatia *alaan liittyviä* kirjallisia töitä
- osaa arvioida ja kehittää suomen kielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	käyttää ohjattuna ammatillista suomen kieltä sekä muita kielellisiä valmiuksiaan toimiessaan kuulevien kanssa ja ymmärtää	käyttää ammatillista suomen kieltä sekä muita kielellisiä valmiuksiaan toimiessaan kuulevien kanssa ja ymmärtää	käyttää ammatillista suomen kieltä sekä muita kielellisiä valmiuksiaan ja osallistuu keskusteluun asiallisesti erilaisissa vuo-

	vien kanssa	muiden puheenvuoroja	rovaikutustilanteissa
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää yleisluontoisen ja ammattialan kirjoitetun tekstin keskeisen sisällön	ymmärtää yleisluontoisen tekstin sisällön ja tyyllilajin sekä vertaa kirjakielistä, yleiskielistä ja puhekielistä tekstiä	ymmärtää vaivatta sekä yleisluontoisia että ammattiin liittyviä kirjoitettuja tekstejä
Tiedon hankkiminen	hakee ohjattuna ammattialansa kannalta keskeistä tietoa suomen kielellä	käyttää suomen kieltä ammattialansa tiedonhankinnassa	hakee tietoa kirjallisista ja digitaalisista lähteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
	noudattaa tekijänoikeuksia, mutta tarvitsee joskus ohjausta	noudattaa tekijänoikeuksia mm. ilmoittamalla lähteensä	osaa viitata käyttämiinsä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Mediataidot ja verkkoviestinnän hyödyntäminen	hyödyntää oman alansa ammattijulkaisuja ja mediaa	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä	hyödyntää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
Alan kirjallisten töiden laatiminen	kirjoittaa ohjattuna ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä ja käyttää ymmärrettävää kieltä	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä oikeinkirjoitussääntöjen mukaisesti	kirjoittaa sujuvasti ymmärrettävää ja selvää yleiskieltä oikeinkirjoitussääntöjen mukaisesti
	laatii mallin mukaan asiakirjat	laatii asianmukaiset asiakirjat	laatii asianmukaisia asiakirjoja ja osaa soveltaa asiakirjamalleja
Oman suomen kielen taidon arvioiminen	arvioi suomen kielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (V21), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (V22), *Tekstit ja vaikuttaminen* (V24) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (V23), *Teksti, tyyli ja konteksti* (V25), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (V26) tai *Puheviestinnän taitojen syventäminen* (V27) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, suomi viittomakielisille* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan
- osaa tulkita erilaisia tekstilajeja sekä tuntee kirjallisuutta
- kehittää ammatillisten tekstien tuottamista

- ymmärtää kielellistä identiteettiä ja osaa vertailla viitotun ja puhutun tai kirjoitetun kielen ilmaisukeinoja.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	ilmaisee mielipiteensä, perustelee ne vakuuttavasti	saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	ylläpitää puhuessaan vuorovaikutusta, havainnollistaa esitystään ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
	toimii yhteistyökykyisesti työtehtävissä tarvittaessa apuvälineitä käyttäen	toimii yhteistyökykyisesti tiimin jäsenenä ja välittää viestejä	viestii ammattimaisesti ja vastuuntuntoisesti sekä kuulevien että kuurojen kanssa
Tekstilajien tulkitseminen ja kirjallisuuden tunteminen	käyttää mallin mukaan eri tekstilajeja ja tuntee niiden ympäristöjen vaatimuksia, missä tekstejä käytetään	noudattaa tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia oikein niissä ympäristöissä, joissa tekstit esiintyvät	toimii kielenkäytön perusnormien mukaisesti sekä selittää kirjoitettuja tekstejä viittomakielellä
	tutustuu kirjallisuuden eri lajeihin ja saa luku-kokemuksia	arvioi lukemiaan kirjoja	hankkii monipuolisia luku-kokemuksia ja arvioi kirjallisuuden merkitystä
Ammatillisten tekstien tuottaminen	tuottaa ammatillisia tekstejä ja käyttää asianmukaista kieltä	tuottaa ammatillisia tekstejä ja ottaa niissä huomioon työelämän vaatimukset	tuottaa sujuvaa ja ymmärrettävää ammatillista tekstiä sekä kehittää taitoaan palautteen pohjalta
Kielellisen identiteetin ymmärtäminen sekä viitotun ja puhutun kielen vertaaminen	tuntee puhutun ja viitotun kielen keskeiset erot	tarkastelee kielenkäytön ilmaisutapoja kriittisesti	vertaa keskeisiä puhutulle kielelle ominaisia rakenteita viittomakielen vastaaviin
	arvioi kirjoitetun kielen merkitystä viittomakielisille ammatin harjoittamisen kannalta.	arvioi kirjoitetun kielen asemaa suhteessa viittomakieleen yhteiskunnassa ja työelämässä.	vertailee suomen kielen ja viittomakielen merkitystä monikielisessä yhteiskunnassa sekä työelämän että yksilön kannalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kieli, tekstit ja vuorovaikutus* (V21), *Tekstien rakenteita ja merkityksiä* (V22), *Tekstit ja vaikuttaminen* (V24) sekä jokin seuraavista *Kirjallisuuden keinoja ja tulkintaa* (V23), *Teksti, tyyli ja konteksti* (V25), *Kieli, kirjallisuus ja identiteetti* (V26) tai *Puheviestinnän taitojen syventäminen* (V27) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, suomi viittomakielisille* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.1.8 Äidinkieli, romani

Pakolliset osaamistavoitteet, 5 osp

Opiskelija

- osaa viestiä erilaisissa vuorovaikutustilanteissa romanikielellä
- ymmärtää *oman alaan* liittyvien tekstien olennaisen sisällön ja tarkoituksen romanikielellä
- hankkii ja arvioi tietoa romanikielistä mediaa hyödyntäen
- tuottaa tekstiä romanikielellä
- tuntee romanikielen ja -kulttuurin merkitystä monimuotoisessa yhteiskunnassa
- osaa arvioida ja kehittää romanikielen taitoaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	kuuntelee muita ja käyttää puheenvuoroja vuorovaikutustilanteissa	viestii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa toiset huomioon ottaen	viestii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa toiset huomioon ottaen
	käyttää romanikieltä ymmärrettävästi tutuissa tilanteissa	käyttää romanikieltä erilaisissa tilanteissa melko monipuolisesti	käyttää romanikieltä erilaisissa tilanteissa monipuolisesti
Tekstien ymmärtäminen	tuntee joitakin alansa liittyviä käsitteitä romanikielellä	ymmärtää tekstien olennaisen sisällön ja tuntee keskeisiä alansa liittyviä käsitteitä romanikielellä	ymmärtää tekstien pääsisällön ja yksityiskohtia sekä tuntee laajasti alansa liittyviä käsitteitä romanikielellä
Tiedon hankkiminen	hakee tietoa erilaisista lähteistä	hakee ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisia viestintävälineitä hyödyntäen ja arvioi ohjattuna tekstien luotettavuutta	hyödyntää monipuolisesti erilaisia viestintävälineitä tiedon hankinnassa ja arvioi tekstien luotettavuutta
	tuntee romanikielistä mediaa	käyttää romanikielistä mediaa	käyttää itsenäisesti romanikielistä mediaa
Tekstien tuottaminen	laatii ohjattuna tekstejä romanikielellä	laatii tekstejä romanikielellä	laatii itsenäisesti tekstejä käyttäen monipuolisesti romanikieltä
Kielellisesti ja kulttuurisesti monimuotoisessa ympäristössä toimiminen	tuntee romanien kielellisen ja kulttuurisen taustan keskeiset piirteet ja toimii monimuotoisessa ympäristössä osaamistaan hyödyntäen	tuntee romanien kielellisen ja kulttuurisen taustan keskeiset piirteet ja niiden merkityksen sekä toimii monimuotoisessa ympäristössä osaamistaan hyö-	tuntee romanien kielellisen ja kulttuurisen taustan perinteen ja sen merkityksen sekä toimii monimuotoisessa yhteiskunnassa joustavalla tavalla

		dyntäen	
Oman romanikielen taidon arvioiminen	arvioi romanikielen taitoaan ja lukutaitoaan saamansa palautteen pohjalta ja kertoo, mitä siinä voisi parantaa.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan ja kehittämiskohteitaan.	arvioi realistisesti omaa kielenkäyttöään ja lukutaitoaan, tunnistaa vahvuuksiaan, kehittämiskohteitaan ja kehittää taitojaan palautteen pohjalta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kielipohjan vahvistaminen* (ÄIR1), *Kielitaidon laajentaminen lähipiirin ulkopuolelle* (ÄIR2), *Romanikieli ja -kulttuuri nyky-yhteiskunnassa* (ÄIR6) sekä jokin seuraavista *Romanien suullinen ja kirjallinen perinne* (ÄIR3), *Romanikielen ja -kulttuurin historia ja levinneisyys* (ÄIR4), *Romanien kirjallisuus ja muu taide* (ÄIR5) tai *Romanikielen puhetaito ja puhokulttuuri* (ÄIR7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, romani* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan romanikielellä
- osaa kehittää omaan alaan liittyvien tekstilajien ymmärtämis- ja tulkintataitoja
- osaa kehittää tekstien kirjoittamisen taitoja romanikielellä
- osaa käyttää kielitaitoaan tiedon hankkimiseksi
- tuntee romanikielen ja -kulttuurin merkitystä monimuotoisessa yhteiskunnassa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustaitojen kehittäminen	viestii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon	viestii tarkoituksenmukaisella tavalla erilaisissa vuorovaikutustilanteissa ottaen toiset huomioon	viestii aktiivisesti erilaisissa vuorovaikutustilanteissa perustellen näkemyksiään ja ottaen toiset rakentavasti huomioon
Tekstien ja tekstilajien ymmärtäminen	ymmärtää tuttujen tekstilajien keskeiset asiat romanikielellä	ymmärtää ammatillisten tekstien pääsisällön ja tuntee oman alansa käsitteitä romanikielellä	ymmärtää erilaisten tekstien sisällön ja oman alansa tekstien ydinasioita sekä oman alansa käsitteitä romanikielellä
Tekstien tuottaminen	tuottaa ohjattuna ammatillisia tekstejä romanikielellä oikeata tekstilajia käyttäen	käyttää kielen muotoja joustavasti kirjallisessa viestinnässä	tuottaa itsenäisesti omaan alansa liittyviä tekstejä käyttäen sujuvaa romanikielen lause- ja virkerakennetta

Tiedon hankkiminen	hakee tietoa erilaisista lähteistä käyttäen romanikielistä mediaa	hakee ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä viestintävälineitä hyödyntäen	hyödyntää erilaisia viestintävälineitä tiedon hankinnassa ja arvioi tekstien luotettavuutta
Kielen ja kulttuurin ymmärtäminen	arvioi romanien kielellisen ja kulttuurisen perinteen merkitystä ja vaikutuksia alalla.	hyödyntää alalla romanien kielellisen ja kulttuurisen taustan piirteitä ja kaksi- tai monikielisyytään.	hyödyntää monipuolisesti romanien kielellistä ja kulttuurista taustaa ja arvioi mahdollisuuksiaan romanikielen säilyttämisessä.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kielipohjan vahvistaminen* (ÄIR1), *Kielitaidon laajentaminen lähipiirin ulkopuolelle* (ÄIR2), *Romanikieli ja -kulttuuri nyky-yhteiskunnassa* (ÄIR6) sekä jokin seuraavista *Romanien suullinen ja kirjallinen perinne* (ÄIR3), *Romanikielen ja -kulttuurin historia ja levinneisyys* (ÄIR4), *Romanien kirjallisuus ja muu taide* (ÄIR5) tai *Romanikielen puhetaito ja puhokulttuuri* (ÄIR7) vastaavat tavoitteiltaan *Äidinkieli, romani* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.1.2 Toinen kotimainen kieli, ruotsi

Pakolliset osaamistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa käyttää toista kotimaista kieltä *työtehtävissään* ja työhön liittyvissä vuorovaikutustilanteissa
- ymmärtää molempien kansalliskielten ja kulttuurien merkityksen monikulttuurisessa Suomessa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää lyhyiden omaan työhön ja työturvallisuuteen liittyvien kirjallisten viestien sisällön	tulkitssee työhön liittyviä perustekstejä, kuten työ- ja turvallisuusohjeita sekä tuottaa lyhyitä viestejä käyttäen alan ammattisanastoa	tulkitssee erityyppisiä työhön liittyviä tekstejä ja tuottaa ammatillisia viestejä, ohjeita tai tilauksia
	kertoo suullisesti ja kirjallisesti lyhyesti itsestään ja tutuista asioista omassa työssään ja selviytyy tuttuihin aiheisiin liittyvistä vuorovaikutustilanteista	selviytyy rutiininomaisista päivittäiseen elämään liittyvistä puhetilanteista, jos puhekuppani puhuu hitaasti ja käyttää selkeää kieltä	toimii tavanomaisimmissa viestintätilanteissa sekä kasvotusten että puhelimesta ja tarvittaessa pyytää tarkennusta tai selvennystä

Kielen ja kulttuurin merkityksen ymmärtäminen	on tietoinen ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksestä Suomesa.	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksen pohjoismaisessa yhteistyössä.	tuntee Suomen kansalliskieliin liittyvät oikeudet ja velvoitteet.
---	--	---	---

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Arkielämää Pohjoismaissa* (RUA1) tai *Koulu ja vapaa-aika* (RUB1) vastaa tavoitteiltaan *Toinen kotimainen kieli, ruotsi* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehysten kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.2 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A2.1.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- käyttää toista kotimaista kieltä *alaan liittyvissä* vuorovaikutustilanteissa ja työtehtävissä
- selviytyy arkipäivän tilanteissa toisella kotimaisella kielellä
- osaa kirjoittaa *työhönsä* liittyviä lyhyitä tekstejä (esim. muistiinpanoja, ohjeita, tilauksia ja sähköposteja)
- osaa hyödyntää kielenkäytössä erilaisia tietolähteitä
- hyödyntää omia kielenoppimisen strategioitaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	selviytyy alan vuorovaikutustilanteissa hyödyntäen erilaisia apukeinoja	käyttää kieltä melko luontevasti alan vuorovaikutustilanteissa	selviytyy hyvin alan vuorovaikutustilanteissa ja viestii kohteliaasti
	käyttää keskustelussa tuttua sanastoa ja yleiskielistä tekstiä ja saa selvää hitaasta puheesta	selviytyy jokapäiväiseen elämään liittyvistä tilanteista	käyttää keskustelussa kielelle ja kulttuurille ominaisia ilmaisuja
Tekstien tuottaminen	kirjoittaa työhön liittyviä tekstejä käyttäen yksinkertaisia lauseita	kirjoittaa keskeisistä työtehtäviin liittyvistä asioista käyttäen tavallisia kielelle ominaisia ilmauksia	tuottaa sujuvasti työtehtäviin liittyviä tekstejä käyttäen keskeisintä sanastoa
Tietolähteiden hyödyntäminen	etsii yhdessä muiden kanssa tietoa erilaisista tietolähteistä toisella kotimaisella kielellä	hyödyntää tuotettuja tekstejä ja julkaisuja	käyttää autenttista ruotsinkielistä aineistoa ja arvioi tekstien merkityksellisyyttä

	käyttää sanakirjoja ja sähköisiä tietolähteitä	käyttää sanakirjoja ja sähköisiä tietolähteitä monipuolisesti	käyttää joustavasti sähköisiä sanakirjoja ja muuta lähdeaineistoa oman alansa kysymysten selvittämiseen
Kielenoppimisen strategioiden hyödyntäminen	tunnistaa omat kielen oppimisstrategiansa.	ottaa vastuuta kielen oppimisestaan ja hyödyntää vahvuuksiaan.	osoittaa pitkäjänteisyyttä ja yhteistyökykyä kielen opiskelussaan.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Arkielämää Pohjoismaissa* (RUA1) tai *Koulu ja vapaa-aika* (RUB1) vastaa tavoitteiltaan *Toinen kotimainen kieli, ruotsi* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.2 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A2.1.

3.1.3 Vieraat kielet

Ammatillisessa peruskoulutuksessa vieraan kielen osaamistavoitteet ja osaamisen arviointi on eriytetty sen mukaan, onko opiskelijan vallitsema kieli hänelle A- vai B-kieli. Valittu vieras kieli voi olla opiskelijalle aivan uusikin kieli, jolloin sovelletaan B-kielen tavoitteita ja arviointia. A- ja B-kielillä tarkoitetaan seuraavaa:
A-kieli = peruskoulun 1.–6. vuosiluokilla alkava vieras kieli
B-kieli = peruskoulun vuosiluokilla 7.–9. alkava vieras kieli

3.1.3.1 Vieras kieli, A-kieli

Pakolliset osaamistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan *ammattiaan*
- osaa käyttää *oman alan* työtehtävissä tarvittavaa vierasta kieltä
- osaa hakea tietoa erilaisista vieraskielisistä lähteistä
- osaa toimia monikielisessä ja -kulttuurisessa ympäristössä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	ymmärtää oman alansa työhön liittyviä suullisia ohjeita ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyvät suulliset viestit ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää alaansa liittyvää tavanomaista, normaalitempoista puhetta ja toimii vuorovaikutustilanteissa luontevasti kieltä käyttäen

	kertoo itsestään ja työtehtävistään vastaamalla hänelle esitettyihin kysymyksiin ennakoitavissa olevissa ja tutuissa työtilanteissa	kertoo itsestään ja alan työtehtävistä siten, että tulee ymmärretyksi ja osallistuu keskusteluun, mikäli keskustelukumppani puhuu selkeästi	kertoo tutuissa tilanteissa työpaikastaan ja työstään ja siihen liittyvistä normeista ja tavoista sekä hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita
Tekstien ymmärtäminen ja tuottaminen	ymmärtää tavallista sanastoa ja oman alansa työhön liittyviä kirjallisia viestejä ja työ- ja turvallisuusohjeita	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä tekstejä, kirjallisia ohjeita ja tekee tarkentavia kysymyksiä sekä osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä tekstejä, kirjallisia ohjeita sekä työstä annettua palautetta
	tuottaa työhönsä liittyviä lyhyitä tekstejä	tuottaa työhönsä liittyviä tekstejä ja tarkoituksenmukaista sanastoa	tuottaa sujuvasti tavanomaisia viestejä ja tekstejä sekä täyttää työhönsä liittyviä asiakirjoja
Tiedon hankkiminen	hakee tietoa ohjattuna työhönsä liittyvistä materiaaleista ja ohjeista myös sähköisiä tiedonlähteitä käyttäen	hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa mukaan lukien sähköiset tietolähteet	hakee itsenäisesti omaa alaa koskevaa tietoa, soveltaa tietojaan ja taitojaan sekä perustelee ratkaisunsa
Monikielisessä ja -kulttuurisessa ympäristössä toimiminen	on tietoinen oppimansa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksestä.	käyttää kieltä monikielisessä tai -kulttuurisessa ympäristössä.	soveltaa työssään vieraan kielen ja kulttuurin tietojaan ja taitojaan joustavasti.

Osaamisen tunnustamisessa lukion A-kielen kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu ja työ* vastaavat tavoitteiltaan *Vieras kieli, A-kieli* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehysten kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa B1.1. ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa B1.1.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa viestiä vieraalla kielellä *työelämän* tilanteissa
- osaa toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa vieraalla kielellä
- osaa toimia aktiivisena kansalaisena vieraskielisissä yhteyksissä
- ymmärtää kielen ja kulttuurin merkityksen
- osaa kehittää kielen oppimisen strategioitansa ja oppimistapojaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	kertoo itsestään ja työtehtävistään sekä vastaa luontevasti hänelle esitettyihin kysymyksiin	osaa viestiä ymmärrettävästi itsestään ja alan työtehtävistä, osallistuu keskusteluun sekä hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita	kertoo työpaikastaan ja työstään ja siihen liittyvistä normeista ja tavoista melko laajaa sanavarastoa käyttäen sekä ottaa selvää muiden maiden vastaavista asioista
	selviytyy yleiskielisistä vuorovaikutustilanteista, joissa käsitellään myös tavanomaisimpia työtehtäviin liittyviä aiheita	selviytyy monenlaisista työhön liittyvistä vuorovaikutustilanteista	selviytyy luontevasti työhön liittyvistä vuorovaikutustilanteista, joissa käsitellään vaativampiakin aiheita
Aktiivisena kansalaisena toimiminen vieraskielisissä yhteyksissä	ymmärtää, miten vieraalla kielellä voi vaikuttaa ja miten siinä voi hyödyntää sosiaalista mediaa	käyttää vierasta kieltä vaikuttamiseen ja hyödyntää siinä sosiaalista mediaa	seuraa ajankohtaista keskustelua vieraalla kielellä ja ottaa siihen kantaa
Kielen ja kulttuurin merkityksen ymmärtäminen	hankkii tietoa niiden maiden elämänmuodoista, joissa opiskeltavaa kieltä puhutaan	osoittaa työskentelyssä ymmärtävänsä kielellistä ja kulttuurista moninaisuutta	hyödyntää monipuolisesti omassa työssään eri kielten ja kulttuurien tarjoamia mahdollisuuksia
Kielen oppimisen kehittäminen	tunnistaa omat vieraan kielen oppimisstrategiansa.	arvioi vieraan kielen oppimisen tapojaan, niiden vahvuuksia ja heikkouksia.	vahvistaa oppimistaan kokeilemalla uusia vieraan kielen oppimisen tapoja
			hankkii perustietoja opiskelumahdollisuuksista vieraan kielen ympäristössä.

Osaamisen tunnustamisessa lukion A-kielen kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu ja työ* vastaavat tavoitteiltaan *Vieras kieli, A-kieli* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehysten kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa B1.1. ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa B1.1.

3.1.3.2 Vieras kieli, B-kieli

Pakolliset osaamistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa viestiä ja toimia vuorovaikutustilanteissa siten, että kykenee harjoittamaan *ammattiaan*
- osaa käyttää *oman alan* työtehtävissä tarvittavaa vierasta kieltä
- osaa hakea tietoa erilaisista vieraskielisistä lähteistä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINNIN KOHDE		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä – ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä suullisia viestejä ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää tavanomaisia työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä suullisia ohjeita ja osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää keskeiset ajatukset tavanomaisesta normaalitempoisesta puheesta ja toimii niiden mukaan
	kertoo lyhyesti itsestään ja työtehtävistään ennakoitavissa olevissa ja tutuissa työtilanteissa	kertoo itsestään ja alan työtehtävistä siten, että tulee ymmärretyksi ja osallistuu keskusteluun, mikäli keskustelukumppani käyttää yksinkertaisia rakenteita	kertoo työpaikastaan ja työstään sekä hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä kirjallisia viestejä	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita apuvälineitä käyttäen ja tekee tarkentavia kysymyksiä sekä osaa toimia niiden mukaan	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita sekä työstä annettua palautetta
	kirjoittaa ohjattuna mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	kirjoittaa mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	kirjoittaa tavanomaisia viestejä ja lyhyitä tekstejä sekä täyttää yksinkertaisia työhönsä liittyviä asiakirjoja
Tiedon hankkiminen	hakee tietoa ohjattuna työhönsä liittyvistä materiaaleista ja ohjeista myös sähköisiä tiedonlähteitä käyttäen.	hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa mukaan lukien sähköiset tietolähteet.	hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa, soveltaa tietojaan ja taitojaan sekä perustelee ratkaisunsa.

Osaamisen tunnustamisessa lukion B1-kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu, työ ja yhteiskunta* vastaavat tavoitteeltaan *Vieras kieli, B-kieli* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehysten kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.1 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A1.3.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa viestiä vieraalla kielellä *työelämän* tilanteissa
- osaa toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa vieraalla kielellä
- osaa kirjoittaa *alaan liittyviä* tekstejä vieraalla kielellä
- osaa tunnistaa kielen ja kulttuurin merkityksen
- osaa kehittää kielen oppimisen strategioitansa ja oppimistapojaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITÉERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Viestintä- ja vuorovaikutustilanteissa toimiminen	kertoo itsestään ja työstään, esim. tunnistaa työkaluja, ammatinimikkeitä ja työtehtäviä	vastaa yksinkertaisiin kysymyksiin käsiteltäessä omaa työympäristöä ja häntä itseään, kun puhekumppani puhuu hitaasti ja selkeästi	esittää yksinkertaisia kysymyksiä ja vastaa käsiteltäessä omaa työympäristöä ja häntä itseään, kun puhekumppani puhuu selkeästi, sekä pyytää tarvittaessa selvennystä
	viestii suullisesti esimerkiksi esittäytyessään arkipäivän ja työelämän tutuissa tilanteissa	osallistuu keskusteluun, kun keskustelukumppani puhuu hitaasti ja käyttää selkeitä rakenteita	selviytyy työelämän tavanomaisissa palvelutilanteissa
Tekstien tuottaminen	kirjoittaa ohjattuna työhönsä liittyviä lyhyitä tekstejä	kirjoittaa työhönsä liittyviä lyhyitä tekstejä	kirjoittaa sujuvasti tavanomaisia viestejä ja työhönsä liittyviä tekstejä sekä täyttää työhönsä liittyviä asiakirjoja
Monikielisessä ja -kulttuurisessa ympäristössä toimiminen	on tietoinen opiskelemaisensa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksestä	käyttää kieltä monikielisessä tai -kulttuurisessa ympäristössä	soveltaa työssään vieraan kielen ja kulttuurin tietojaan ja taitojaan
Kielen oppimisen kehittäminen	tunnistaa omat kielen oppimisstrategiansa.	arvioi kielen oppimisen tapojaan, niiden vahvuuksia ja heikkouksia.	vahvistaa oppimistaan kokeilemalla uusia kielen oppimisen tapoja.

Osaamisen tunnustamisessa lukion B1-kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu, työ ja yhteiskunta* vastaavat tavoitteeltaan *Vieras kieli, B-kieli* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehysten kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.1 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A1.3.

3.2 Matemaattis-luonnontieteellinen osaaminen

Tutkinnon osan tulee sisältää kaikkien kolmen osa-alueen pakolliset osaamistavoitteet (yhteensä 6 osaamispistettä). Lisäksi tutkinnon osan tulee sisältää valinnaisia osaamistavoitteita miltä tahansa osa-alueelta tai osa-alueilta siten, että opiskelijalle kertyy yhteensä 9 osaamispisteen edestä matemaattis-luonnontieteellistä osaamista.

3.2.1 Matematiikka

Pakolliset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa peruslaskutoimitukset, prosenttilaskennan ja mittayksiköiden muunnokset *oman alan* ja arkielämän edellyttämässä laajuudessa
- osaa laskea pinta-aloja ja tilavuuksia
- osaa soveltaa geometriaa *oman alan* tehtävien vaatimassa laajuudessa ja hahmottaa tilaa ja muotoja kolmiulotteisesti
- osaa käyttää sopivia matemaattisia menetelmiä *oman alan* ongelmien ratkaisussa
- osaa arvioida tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa
- osaa käyttää matemaattisten ongelmien ratkaisussa apuna laskinta, tietokonetta ja tarvittaessa muita matematiikan apuvälineitä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Peruslaskutoimituksien ja prosenttilaskujen toteuttaminen sekä mittayksiköiden muuntaminen	laskee tavanomaisimmat työtehtäviin ja arkielämään liittyvät laskutoimitukset	suorittaa sujuvasti ammattiin ja arkielämään liittyvät laskutoimitukset	soveltaa ammattialalla ja arkielämään tarvittavia laskutoimituksia ja arvioi tulosten tarkkuustasoa
Pinta-alojen ja tilavuuksien laskeminen, geometrian soveltaminen	laskee tavanomaisimmat pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimitukset	laskee sujuvasti tavanomaisimmat pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimitukset	soveltaa työtehtäviin pinta-ala- ja tilavuuslaskutoimituksia ja arvioi tuloksia
Matemaattisten ongelmien ratkaiseminen	ratkaisee työtehtäviin liittyvät keskeiset matemaattiset ongelmat hyödyntäen yksinkertaisia laskutoimituksia	ratkaisee ammattiin liittyviä ongelmia matemaattisten menetelmien avulla	soveltaa matemaattisia menetelmiä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisussa ja asettelussa sekä arvioi tulosten luotettavuutta ja tarkkuustasoa

Matemaattisten tulosten oikeellisuuden varmistaminen	varmistaa yksinkertaisten laskelmien oikeellisuuden	varmistaa laskelmien oikeellisuuden	varmistaa monipuolisten laskelmien oikeellisuuden ja suuruusluokan
Laskimen ja muiden apuvälineiden käyttäminen	käyttää laskinta ja muita apuvälineitä työtehtäviin liittyvien matemaattisten perustehtävien ratkaisemiseen.	käyttää sujuvasti laskinta ja muita apuvälineitä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen.	hyödyntää monipuolisesti ja tehokkaasti laskimen ja muiden apuvälineiden ominaisuuksia ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Lausekkeet ja yhtälöt* (MAB1), *Geometria* (MAB2) ja *Talousmatematiikka* (MAB7), tai *Funktiot ja yhtälöt* (MAA1) ja toinen seuraavista lukion kursseista *Polynomifunktiot* (MAA2) tai *Geometria* (MAA3) vastaavat tavoitteiltaan *Matematiikka*-osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa ilmaista muuttujien välisiä riippuvuuksia matemaattisilla lausekkeilla
- osaa muodostaa ja laatii *omaan alaan liittyviä* yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia
- osaa ratkaista *työssä* tarpeellisia matemaattisia tehtäviä yhtälöillä, päättelöllä tai kuvaajien avulla
- osaa arvioida tulosten oikeellisuutta ja suuruusluokkaa
- osaa soveltaa arki- ja työelämässä tarvittavaa talousmatematiikkaa, kuten kannattavuus-, kustannus-, verotus- ja lainalaskelmia
- osaa kerätä ja ryhmitellä *omaan alaan* liittyvää tietoa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITTEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Matemaattisten lausekkeiden käyttäminen	käyttää yksinkertaisia matemaattisia lausekkeita	muodostaa ja käyttää yksinkertaisia matemaattisia lausekkeita	muodostaa ja käyttää matemaattisia lausekkeita
Yhtälöiden, lausekkeiden, taulukoiden ja piirrosten käyttäminen alakohtaisissa tehtävissä	käyttää ohjeen mukaan yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia alakohtaisissa tehtävissä	käyttää yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia alakohtaisissa tehtävissä	käyttää soveltaen yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia alakohtaisissa tehtävissä

Talousmatematiikan soveltaminen	tekee yksinkertaisia kustannus- ja kannattavuusvertailuja käyttäen talousmatematiikkaa	tekee kustannus- ja kannattavuusvertailuja käyttäen talousmatematiikkaa	tekee kustannus- ja kannattavuusvertailuja käyttäen talousmatematiikkaa ja tekee vertailujen pohjalta perusteltuja johtopäätöksiä
Matemaattisten tulosten oikeellisuuden varmistaminen	varmistaa yksinkertaisten laskelmien oikeellisuuden	varmistaa laskelmien oikeellisuuden	varmistaa monipuolisten laskelmien oikeellisuuden ja suuruusluokan
Tiedon kerääminen ja ryhmitteleminen	kerää graafista ja taulukoitua tietoa eri lähteistä.	kerää ja ryhmittelee tietoa tarpeen mukaan, käyttäen lähteenä tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä.	kerää tietoa monipuolisesti ja soveltaen ja käyttäen tiedonlähteenä tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä ja ryhmittelee niiden pohjalta tietoa erilaisiin tarpeisiin.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Lausekkeet ja yhtälöt* (MAB1), *Geometria* (MAB2) ja *Talousmatematiikka* (MAB7), tai *Funktiot ja yhtälöt* (MAA1) ja toinen seuraavista lukion kursseista *Polynomifunktiot* (MAA2) tai *Geometria* (MAA3) vastaavat tavoitteiltaan *Matematiikka*-osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.2.2 Fysiikka ja kemia

Pakolliset osaamistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa soveltaa *oman alan* kannalta keskeisiä fysiikan käsitteitä, ilmiöitä ja lainalaisuuksia
- osaa ottaa työssään huomioon *oman alan* kannalta keskeisiä kemian ilmiöitä ja aineiden erityisominaisuuksia
- osaa säilyttää, käyttää ja hävittää *omalla alalla* tarvittavia aineita.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Fysiikan käsitteiden, ilmiöiden ja lainalaisuuksien soveltaminen	tuntee fysiikan käsitteitä ja lainalaisuuksia niin, että pystyy työtehtävissään ottamaan huomioon niihin liittyvät ilmiöt, mutta tarvitsee joissakin kohdin ohjausta	tuntee fysiikan käsitteitä ja lainalaisuuksia niin, että pystyy työtehtävissään ottamaan huomioon niihin liittyvät ilmiöt	tuntee fysiikan käsitteitä ja lainalaisuuksia niin, että pystyy työtehtävissään itsenäisesti ottamaan huomioon niihin liittyvät ilmiöt
Kemiallisten aineiden ja niiden ominaisuuksien huomioon ottaminen työssä	ottaa huomioon työssään käytettävien tavallisimpien kemiallisten aineiden ominaisuudet, reaktiot ja ympäristöriskit niin, ettei vaaranna omaa, muiden eikä ympäristön turvallisuutta, mutta tarvitsee jonkin verran ohjausta	ottaa huomioon työssään käytettävien tavallisimpien kemiallisten aineiden ominaisuudet, reaktiot ja ympäristöriskit niin, ettei vaaranna omaa, muiden eikä ympäristön turvallisuutta	ottaa omatoimisesti huomioon työssään käytettävien tavallisimpien kemiallisten aineiden ominaisuudet, reaktiot ja ympäristöriskit niin, ettei vaaranna omaa, muiden eikä ympäristön turvallisuutta ja opastaa muitakin turvallisesti työskentelyyn
Kemikaalien säilyttäminen, käsittely ja hävittäminen	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja, mutta tarvitsee osin ohjausta.	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja.	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja toimien itsenäisesti ja sujuvasti.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Fysiikka luonnontieteenä* (FY1) ja *Ihmisen ja elinympäristön kemia* (KE1) vastaavat tavoitteiltaan *Fysiikka ja kemia* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita yhteisissä tutkimuksen osissa.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa soveltaa *oman alan* kannalta keskeisiä mekaniikan, lämpöopin ja sähköopin peruskäsitteitä ja lainalaisuuksia ja ottaa ne huomioon työssään
- osaa valmistaa *alalla* tarvittavia ainesosia
- osaa tehdä kokeellisia havaintoja ja mittauksia *oman alan* kannalta keskeisistä fysikaalisista ja kemiallisista ilmiöistä
- osaa kerätä, käsitellä ja analysoida tekemiään kokeellisia havaintoja ja mittauksia
- osaa arvioida saamiensa kokeellisten havaintojen ja mittaustulosten luotettavuutta, tarkkuutta ja mielekkyyttä.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	tuntee lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksia niin, että ottaa työtehtävissään huomioon niihin liittyvät ilmiöt, mutta tarvitsee joissakin kohdin ohjausta	tuntee lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksia niin, että ottaa työtehtävissään huomioon niihin liittyvät ilmiöt	tuntee lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksia niin, että ottaa työtehtävissään itsenäisesti huomioon niihin liittyvät ilmiöt
Aineseosten valmistaminen	laskee ohjattuna pitoisuuksia ja aineiden määriä myös reaktioyhtälöiden avulla sekä hankkii ohjeen mukaan tietoa kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteista	laskee pitoisuuksia ja aineiden määriä myös reaktioyhtälöiden avulla sekä hankkii tietoa kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteista	laskee itsenäisesti ja joustavasti pitoisuuksia ja aineiden määriä myös reaktioyhtälöiden avulla erilaisissa työtilanteissa eri tietolähteistä hankkimansa tiedon mukaan
Havainnointi ja mittaaminen	toteuttaa mittaukset ja kokeellisen havainnoinnin käyttäen tavallisimpia menetelmiä ja -välineitä ohjatussa työtilanteessa	toteuttaa mittaukset ja kokeellisen havainnoinnin käyttäen tavallisimpia menetelmiä ja -välineitä oma-toimisesti	käyttää mittauksiin ja kokeelliseen havainnointiin sopivimpia menetelmiä ja välineitä sujuvasti ja toteuttaa työnsä järjestelmällisesti ja huolellisesti
Mittaustulosten kerääminen, käsittely ja analysointi	kerää mittaus- ja kokeellisen työskentelyn tulokset, esittää ne mahdollisilla kuvaajilla ja taulukoilla ja laskee niistä lopullisen tuloksen, mutta tarvitsee joissakin asioissa ohjausta	kerää mittaus- ja kokeellisen työskentelyn tulokset, esittää ne kuvaajilla ja taulukoilla ja laskee niistä lopullisen tuloksen analysoinnin jälkeen	kerää itsenäisesti mittaus- ja kokeellisen työskentelyn tulokset, esittää ne kuvaajilla ja taulukoilla ja laskee niistä lopullisen tuloksen analysoinnin jälkeen
Mittaustulosten luotettavuuden, tarkkuuden ja mielekkyyden arviointi	arvioi mittaustulosten luotettavuutta ja määrittelee joitakin virhetekijöitä sekä ilmoittaa tuloksen oikealla tarkkuudella, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta.	arvioi mittaustulosten luotettavuutta ja määrittelee virhetekijöitä sekä ilmoittaa tuloksen oikealla tarkkuudella.	arvioi itsenäisesti mittaustulosten luotettavuutta ja määrittelee virhetekijät sekä ilmoittaa tuloksen oikealla tarkkuudella.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Fysiikka luonnontieteenä* (FY1), *Lämpö* (FY2) ja *Ihmisen ja elinympäristön kemia* (KE1) vastaavat tavoitteiltaan *Fysiikka ja kemia* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita yhteisissä tutkinnon osissa.

3.2.3 Tieto- ja viestintätekniikka sekä sen hyödyntäminen

Pakolliset osaamistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa käyttää yleisimpiä tieto- ja viestintätekniikan sovelluksia ja hyödyntää niiden käyttöön tarkoitettuja ohjeita ja oppaita
- osaa suojata verkkoidentiteettiään ja yksityisyyttään
- osaa toimia tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohjeiden ja -määräysten mukaisesti
- osaa tiedostojen eri säilytys- ja lähetysmuodot.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITTEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tieto- ja viestintätekniikan sovellusten käyttäminen	käyttää tarvitsemiaan sovelluksia mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	käyttää sujuvasti tarvitsemiaan sovelluksia	käyttää sovelluksia monipuolisesti eri tilanteiden ja tarpeiden mukaan
Ohjeiden ja oppaiden käyttäminen	käyttää ohjeita ja oppaita, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	käyttää sujuvasti ohjeita ja oppaita	käyttää sujuvasti ohjeita ja oppaita ja ratkaisee niiden avulla erilaisia ongelmia
Verkkoidentiteetin ja yksityisyyden suojaaminen	luo ohjattuna verkkoidentiteetin sekä arvioi sen käyttöön liittyviä riskejä ja suojautumismenetelmiä	luo verkkoidentiteetin sekä arvioi sen käyttöön liittyviä riskejä ja suojautumismenetelmiä	luo verkkoidentiteetin, arvioi sen käyttöön liittyviä riskejä ja valitsee laitteisiin ja käyttötapoihin sopivat suojautumismenetelmät
	valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan verkkoyhteyden suojaustason	valitsee tilanteeseen sopivan verkkoyhteyden suojaustason	valitsee erilaisiin tilanteisiin sopivan verkkoyhteyden suojaustason
	osaa valita turvallisen tavan maksuliikenteelle kotimaassa	osaa valita turvallisen tavan koti- ja ulkomaiselle maksuliikenteelle	osaa valita tilanteeseen sopivan turvallisen tavan koti- ja ulkomaiselle maksuliikenteelle
Ohjeiden ja määräysten noudattaminen	noudattaa toiminnassaan tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohteita ja -määräyksiä, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	noudattaa itsenäisesti tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohteita ja -määräyksiä	noudattaa itsenäisesti tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaohteita ja -määräyksiä, pitää tietojan ajan tasalla ja ohjaa tarvittaessa muita
	noudattaa verkkokäytön etikettiä	noudattaa verkkokäytön etikettiä	noudattaa verkkokäytön etikettiä
Tiedostojen säilyttäminen ja lähettäminen	osaa käyttää yleisimpiä tiedostojen säilytys- ja lähetysmuotoja.	valitsee tarkoituksenmukaiset tiedostojen säilytys- ja lähetysmuodot.	valitsee tarkoituksenmukaiset tiedostojen säilytys- ja lähetysmuodot huomioiden tietoturvan.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole pakollista kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Tieto- ja viestintätekniikka ja sen hyödyntäminen* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa perehtyä erilaisten tietojärjestelmien sovelluksiin, joita voidaan hyödyntää *omalla ammattialalla*
- osaa ratkaista yleisimpiin tieto- ja viestintätekniikan sovelluksiin liittyviä ongelmia
- osaa ottaa käyttöön uusia tieto- ja viestintätekniikan laitteita ja sovelluksia
- osaa toimia sähköisissä medioissa oman osaamisensa kehittämiseksi ja jakamiseksi
- osaa hyödyntää digitaalisia materiaaleja *ammattillisen kasvun* kuvaamisessa sekä osaamisensa ja ammattitaitonsa markkinoinnissa.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Ammattialakohtaisten tietojärjestelmäsovelluksien hyödyntäminen	hakee tietoa itselleen uusista ammattialalla käytettävistä tietojärjestelmäsovelluksista	hakee tietoa ammattialalle kehitteillä olevista tietojärjestelmäsovelluksista	hakee tietoa aktiivisesti ammattialalla tapahtuvasta tietojärjestelmäsovellusten kehitymisestä
Laitteiden ja sovellusten käyttöön ottaminen	ottaa käyttöön itselleen uusia laitteita ja sovelluksia mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	ottaa sujuvasti käyttöön itselleen uusia laitteita ja sovelluksia	ottaa sujuvasti käyttöön itselleen uusia laitteita ja sovelluksia ja pystyy tarvittaessa opastamaan muita
Sähköisen median hyödyntäminen	hakee alaansa liittyvää tietoa, toimii tv-verkkoja hyödyntävissä verkostoissa ja arvioi löytämänsä tiedon käyttöarvoa, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	hakee alaansa liittyvää tietoa, toimii tv-verkkoja hyödyntävissä verkostoissa ja arvioi löytämänsä tietoa kriittisesti	hakee monipuolisesti alaansa liittyvää tietoa ja toimii aktiivisesti tv-verkkoja hyödyntävissä verkostoissa ja arvioi löytämänsä tietoa kriittisesti
Digitaalisen materiaalin hyödyntäminen	käyttää digitaalisia materiaaleja osaamisensa ja ammattitaitonsa kuvaamiseen tarviten ajoittain ohjausta.	käyttää digitaalisia materiaaleja osaamisensa ja ammattitaitonsa kuvaamiseen ja hyödyntää niitä työhaussa.	kuvaaa ammatillista osaamistaan monipuolisesti digitaalisilla materiaaleilla ja hyödyntää niitä tehokkaasti työhaussa.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole pakollista kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Tieto- ja viestintätekniikka ja sen hyödyntäminen* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.3 Yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittava osaaminen

Tutkinnon osan tulee sisältää kaikkien neljän osa-alueen pakolliset osaamistavoitteet (yhteensä 5 osaamis-pistettä). Lisäksi tutkinnon osan tulee sisältää valinnaisia osaamistavoitteita miltä tahansa osa-alueelta tai

osa-alueilta siten, että opiskelijalle kertyy yhteensä 8 osaamispisteen edestä yhteiskunnassa ja työelämässä tarvittavaa osaamista.

3.3.1 Yhteiskuntataidot

Pakolliset osaamistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa toimia kansalaisena ja osallistua yhteiskunnalliseen päätöksentekoon
- osaa toimia tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteita noudattaen
- osaa suunnitella ja hoitaa omaa talouttaan sekä arvioida siihen liittyviä riskejä
- hyödyntää sosiaalista mediaa aktiivisen osallistumisen keinona
- osaa käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja toimia kuluttajana.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Kansalaisena toimiminen ja yhteiskunnalliseen päätöksentekoon osallistuminen	tietää kansalaisen perusoikeuksia ja velvollisuuksia Suomessa ja osaa kertoa niistä	tietää kansalaisen perusoikeuksia ja velvollisuuksia Suomessa ja osaa kertoa niistä	tuntee kansalaisen perusoikeudet ja velvollisuudet Suomessa ja arvioi niitä suhteessa muiden maiden vastaaviin
	seuraa yhteiskunnallista päätöksentekoa	seuraa yhteiskunnallista päätöksentekoa ja ilmaisee omia mielipiteitään tarpeellisiksi kokemistaan asioista	seuraa aktiivisesti yhteiskunnallista päätöksentekoa ja osallistuu siihen eri tavoin
	osallistuu opiskelijoiden tai muiden tahojen järjestämään toimintaan ja vaikuttaa yhteisölliseen toimintaan omalta osaltaan	osallistuu opiskelijakunnan tai muiden tahojen järjestämään toimintaan ja vaikuttaa päätöksentekoon omalta osaltaan	osallistuu opiskelijakunnan tai muiden tahojen järjestämään toimintaan ja vaikuttaa aktiivisesti asioita koskevaan päätöksentekoon
Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteiden noudattaminen	toimii asianmukaisesti erilaisten ihmisten kanssa myös monikulttuurisissa työyhteisöissä	toimii muita ihmisiä arvostavalla tavalla, kohtelee yhdenvertaisesti työtovereitaan ja asiakkaitaan mahdollisesta erilaisuudesta huolimatta	edistää omalta osaltaan työyhteisön hyväksyvää ilmapiiriä ja puuttuu asianmukaisesti mahdolliseen kiusaamiseen tai häirintään
Oman talouden ja raha-asoiden suunnitteleminen ja hoitaminen	tekee ohjattuna suunnitelman menoistaan ja tuloistaan tietäen luoton ottamisen ehdot, seuraukset ja riskit	tekee suunnitelman menoistaan ja tuloistaan ennakoiden tulevia tapahtumia sekä tietäen luoton ottamisen ehdot, seuraukset ja riskit	tekee itsenäisesti ja vastuullisesti suunnitelman menoistaan ja tuloistaan ennakoiden tulevia tapahtumia sekä tietäen luoton ottamisen ehdot,

			seuraukset ja riskit
Sosiaalisen median hyödyntäminen	käyttää ohjattuna sosiaalista mediaa oman ja /tai edustamansa yhteisön tai yrityksen asian edistämiseen	käyttää sosiaalista mediaa oman ja /tai edustamansa yhteisön tai yrityksen asian edistämiseen	käyttää sosiaalista mediaa monipuolisesti oman ja /tai edustamansa yhteisön tai yrityksen asian edistämiseen
Yhteiskunnan palvelujen käyttäminen ja kuluttajana toimiminen	käyttää opiskelijan tarvitsemia palveluja ja ymmärtää, miten palvelut yhteiskunnassa rahoitetaan	käyttää monipuolisesti ja harkiten opiskelijan tarvitsemia palveluja ja ymmärtää, miten palvelut yhteiskunnassa rahoitetaan	käyttää itsenäisesti ja valintoja tehden opiskelijan tarvitsemia palveluja ja ymmärtää, miten palvelut yhteiskunnassa rahoitetaan
	tuntee kuluttajan oikeuksia ja velvollisuuksia sekä tietää, mistä saa apua kuluttaja-asioissa.	hakee tuotteista ja palveluista tutkittua tietoa eri lähteitä käyttämällä sekä tietää, mistä saa tietoa ja apua kuluttaja-asioissa.	hakee tuotteista ja palveluista tutkittua tietoa eri lähteitä käyttämällä sekä osaa arvioida tiedonlähteiden luotettavuutta.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Yhteiskuntatieto* (YH1) ja *Taloustieto* (YH2) vastaavat tavoitteiltaan *Yhteiskuntataidot* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa hakea tietoa yhteiskunnallisista vaikuttamismahdollisuuksista ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta myös Euroopan unionista
- tuntee *oman alan* yhteiskunnallisen merkityksen ja vaikuttavuuden
- osaa seurata yhteiskunnallista keskustelua ja taloutta koskevaa uutisointia
- osaa kuvata yhteiskunnallisen ja taloudellisen tilanteen heijastumista *oman alan* työpaikkoihin ja työllisyyteen
- osaa selvittää kansantalouden peruskäsitteitä ja sen keskeisimpiä toimijoita sekä arvioida niiden merkityksen kansantaloudelle.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedon hakeminen yhteiskunnallisista vaikuttamismahdollisuuksista ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta Euroopan unionissa	hakee ohjattuna tietoa yhteiskunnallisista vaikuttamismahdollisuuksista ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta	hakee tietoa yhteiskunnallisista vaikuttamismahdollisuuksista ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta	hakee monipuolisesti ja aktiivisesti tietoa yhteiskunnallisista vaikuttamismahdollisuuksista ja yhteiskunnallisesta päätöksenteosta

Oman alan yhteiskunnallisen merkityksen ja vaikuttavuuden tunteminen	tuntee keskeisiltä osin oman alan yhteiskunnallisen merkityksen ja vaikuttavuuden	kuvaa perustellen oman alan yhteiskunnallisen merkityksen ja vaikuttavuuden	kuvaa laaja-alaisesti ja perustellen oman alan yhteiskunnallisen merkityksen ja vaikuttavuuden
Yhteiskunnallisen keskustelun ja taloutta koskevan uutisoinnin seuraaminen	seuraa jonkin tietolähteen avulla yhteiskunnallista ja taloutta koskevaa keskustelua	seuraa eri tietolähteistä yhteiskunnallista ja taloutta koskevaa keskustelua	seuraa aktiivisesti eri tietolähteistä yhteiskunnallista ja taloutta koskevaa keskustelua
	tekee oman alan tilannekatsauksen, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	arvioi oman alan tilannetta monipuolisesti ja arvioi eri medioiden välittämää tietoa	perustelee oman alan tilannetta monipuolisesti ja arvioi kriittisesti eri medioiden välittämää tietoa
Yhteiskunnallisen ja taloudellisen tilanteen huomioiminen omalla alalla	kertoo havainnollisesti, miten ajankohtainen yhteiskunnallinen ja taloudellinen tilanne heijastuu oman alan työpaikkoihin ja työllisyyteen	selvittää havainnollisesti, ja perustellen miten ajankohtainen yhteiskunnallinen ja taloudellinen tilanne heijastuu oman alan työpaikkoihin ja työllisyyteen	selvittää havainnollisesti, miten ajankohtainen yhteiskunnallinen ja taloudellinen tilanne heijastuu oman alan työpaikkoihin ja työllisyyteen
			perustelee selvitystään monipuolisesti ja kattavasti
Kansantalouden peruskäsitteiden ja sen keskeisten toimijoiden selvittäminen	kertoo esimerkkejä kansantalouden peruskäsitteistä ja keskeisistä toimijoista.	selvittää kansantalouden peruskäsitteet ja keskeiset toimijat sekä arvioi niiden merkitystä kansantaloudelle.	selvittää kansantalouden peruskäsitteet ja keskeiset toimijat, niiden merkityksen sekä niiden välisiä riippuvuussuhteita.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Yhteiskuntatieto* (YH1) ja *Taloustieto* (YH2) vastaavat tavoitteiltaan *Yhteiskuntataidot*-osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.3.2 Työelämätaidot

Pakolliset osaamistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa hakea itselleen työpaikkaa
- osaa kuvata työsopimusjärjestelmää ja työsopimuksen keskeiset asiat
- osaa perehtyä työpaikan toimintaan ja työtehtäviin sekä huolehtia työturvallisuudesta
- osaa työskennellä työpaikassa ja kehittää osaamistaan.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työpaikan hakeminen	hakee työpaikkaa ja tekee työhakemuksen sekä CV:n tarviten jonkin verran ohjausta	hakee itsenäisesti työpaikkoja sekä laatii selkeän työhakemuksen ja CV:n	hakee aktiivisesti ja oma-aloitteisesti työpaikkoja tunnistuen omat vahvuutensa
			laatii selkeän ja omaa osaamistaan kuvaavan työpaikkahakemuksen ja CV:n
	toimii työhaastattelussa asiallisesti	toimii työhaastattelussa kohteliaasti ja asiallisesti	toimii työhaastattelussa kohteliaasti ja asiallisesti
	pukeutuu toimialan ja työpaikan mukaisesti	ottaa pukeutumisessa huomioon työpaikan ja toimialan luonteen	ottaa pukeutumisessa huomioon työpaikan ja toimialan erityispiirteet
	tuo esille omaa osaamistaan	tuo selkeästi esille omat vahvuutensa esitellessään osaamistaan	perustelee omaa osaamistaan ja vahvuuksiaan laaja-alaisesti
Median käyttäminen työnhaussa	hakee työpaikkoja koskevia tietoja mediasta	tutustuu työpaikkoihin mediatietoja hyödyntäen	käyttää monipuolisesti mediaa työnhaussa hyödyntäen sosiaalisen median mahdollisuuksia
Työsopimusjärjestelmän, työsopimuksen ja työlaainsäädännön sisällön tunteminen	tuntee keskeiset asiat alan työehdoista ja oman alansa työlaainsäädännöstä	tuntee oman alan työehdot ja keskeisen työlaainsäädännön	tuntee hyvin oman alan työehdot ja keskeisen työlaainsäädännön mahdollisuudet työtä kehitettäessä
	tuntee oman työsopimuksensa sisällön	varmistaa, että oman työsopimuksen sisältö on sovitun mukainen	varmistaa, että oman työsopimuksen sisältö on sovitun mukainen
	ottaa toiminnassaan huomioon oikeutensa ja velvollisuutensa, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	toimii työssään oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti	toimii työssään oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti sekä perustelee vastuullisesti toimintaansa
Työpaikan toimintaan ja työhön perehtyminen	hakee tietoa työpaikan toiminnasta ja työtehtävistään	hakee monipuolisesti tietoa työpaikan toiminnasta ja työtehtävistään	hakee itsenäisesti monipuolisesta tietoa työpaikan toiminnasta ja työtehtävistään

	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita	soveltaa ja kehittää työstä annettuja turvallisuusohjeita
Työyhteisössä toimiminen	noudattaa annettuja työaikoja ja sovittuja toimintatapoja	noudattaa annettuja työaikoja, sovittuja toimintatapoja ja toimii joustavasti erilaisissa työtilanteissa	noudattaa annettuja työaikoja ja sovittuja toimintatapoja ja toimii joustavasti työyhteisön erilaisissa muuttuvissa tilanteissa
	huolehtii työssä vaaditusta suoja- ym. vaate- tuksestaan	huolehtii työssä vaaditusta suoja- ym. vaate- tuksestaan	huolehtii työssä vaaditusta suoja- ym. vaate- tuksestaan
	työskentelee osana työryhmää ja erilaisten ihmisten kanssa, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta.	työskentelee luontevasti osana työyhteisöään erilaisten ihmisten ja ryhmien kanssa.	työskentelee luontevasti osana työyhteisöään erilaisten ihmisten ja ryhmien kanssa ja esittää kehittämisideoita työyhteisön ja -ryhmän käyttöön.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Työelämätaidot*-osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa edistää työyhteisön ilmapiiriä ja henkilöstön osallisuutta
- osaa toimia *työpaikan* eri tehtävissä
- osaa osaltaan vastata *työpaikan* työtehtävien etenemisestä ja työn laadusta sekä näiden kehittämisestä
- osaa kehittää omaa osaamistaan
- osaa hakea työtä kansainvälisiltä työmarkkinoilta ja erityisesti EU-maista.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITTEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työyhteisön ilmapiirin ja henkilöstön osallisuuden edistäminen	edistää osaltaan työyhteisön hyväksyvää ilmapiiriä ja kannustaa muita osallistumaan yhteiseen toimintaan, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	edistää osaltaan työyhteisön hyväksyvää ilmapiiriä ja kannustaa muita osallistumaan yhteiseen toimintaan	edistää aktiivisesti työyhteisön hyväksyvää ilmapiiriä ja kannustaa muita osallistumaan monipuolisesti yhteiseen toimintaan

Työpaikan eri tehtävissä toimiminen	ilmaisee halukkuutensa osallistua joihinkin uusiin työpaikan tehtäviin oman osaamisen ja omien voimavarojensa mukaisesti	ilmaisee halukkuutensa osallistua uusiin työpaikan tehtäviin oman osaamisen ja omien voimavarojensa mukaisesti	ilmaisee halukkuutensa osallistua erilaisiin työpaikan tehtäviin oman osaamisen ja omien voimavarojensa mukaisesti
Työpaikan työtehtävien ja työprosessien etenemisestä ja työn laadusta huolehtiminen	toimii työelleen asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja muuttaa omaa toimintaansa annetun palautteen perusteella, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	toimii työelleen asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja arvioi omaa toimintansa niiden saavuttamisessa	toimii työelleen asetettujen laatu- ja kustannustavoitteiden mukaisesti ja kehittää omaa toimintaansa niiden saavuttamiseksi
		toimii palveluhenkisesti	toimii palveluhenkisesti ja varmistaa asiakastytytyväisyyden
			toimii aloitteellisesti työnsä ja työympäristön laadun kehittämisessä
Oman osaamisen kehittäminen	kehittää itseään ja osaamistaan, mutta tarvitsee siinä ajoittain ohjausta	kehittää itseään ja osaamistaan suunnitelmallisesti sekä arvioi omia kehittymistarpeitaan yhteistyössä muiden kanssa	kehittää itseään ja osaamistaan suunnitelmallisesti ja monipuolisesti sekä arvioi omia kehittymistarpeitaan
Työn hakeminen kansainvälisiltä työmarkkinoilta	hakee kansainvälisiä työpaikkoja koskevia tietoja mediasta	hakee työpaikkoja koskevia tietoja mediasta ja tutustuu työpaikkoihin mediatietoja hyödyntäen	käyttää monipuolisesti mediaa työnhaussa hyödyntäen sosiaalisen median mahdollisuuksia
	hakee työpaikkaa ja tekee työhakemuksen, mutta tarvitsee ajoittain näihin ohjausta	hakee itsenäisesti työpaikkoja ja laatii selkeän työhakemuksen	hakee aktiivisesti ja omaaloitteisesti työpaikkoja tunnistuen omat vahvuutensa ja laatii selkeän ja omaa osaamistaan kuvaavan työpaikkahakemuksen
	toimii työnhaussa eri kulttuuritaustaisen ihmisten kanssa hyödyntäen kielitaitoaan, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta.	toimii työnhaussa eri kulttuuritaustaisen ihmisten kanssa hyödyntäen kielitaitoaan.	toimii työnhaussa käyttäen hyvää kielitaitoaan eri kulttuuritaustaisen ihmisten kanssa.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Työelämätaidot*-osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.3.3 Yrittäjyys ja yritystoiminta

Pakolliset osaamistavoitteet, 1 osp

Opiskelija

- osaa arvioida ja tunnistaa oman osaamisensa ja omat vahvuutensa
- osaa ideoida omaa liikeideaa ja sen kehittämismahdollisuuksia
- osaa arvioida mahdollisuuksiaan ryhtyä yrittäjäksi
- osaa selvittää *omia ammatillisia* verkostojaan
- osaa tunnistaa kannattavan liiketoiminnan periaatteet
- osaa arvioida oman yrittäjyyden ja yritystoiminnan merkitystä omalle hyvinvoinnilleen ja Suomen kansantaloudelle.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman osaamisen arvioiminen ja tunnistaminen	arvioi osaamistaan ja selvittää vahvuuksiinsa oman alansa toimintaan liittyen, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	arvioi monipuolisesti omaa osaamistaan ja vahvuuksiaan oman alansa toimintaan liittyen	arvioi monipuolisesti ja perustellen omaa osaamistaan ja vahvuuksiaan oman alansa toimintaan liittyen
Oman liikeidean ja sen kehittämismahdollisuuksien ideointi	selvittää ja ideoi yritystoimintaansa liittyviä mahdollisuuksia, yritysmuotoja, keskeisiä palveluja tai tuotteita, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	selvittää ja ideoi yritystoimintaansa liittyviä mahdollisuuksia, yritysmuotoja, keskeisiä palveluja tai tuotteita	selvittää monipuolisesti ja itsenäisesti yritystoimintaansa liittyviä mahdollisuuksia, yritysmuotoja, keskeisiä palveluja tai tuotteita
		kehittää liikeideaa	kehittää ja perustelee liikeidean
Yrittäjäksi ryhtymisen mahdollisuuksien arvioiminen	hankkii tietoa, millä toimenpiteillä ja tukipalveluilla oma yritys voidaan perustaa, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	selvittää monipuolisesti, mitä toimenpiteitä oman yrityksen perustamisessa tarvitaan ja mitä tukipalveluita on käytettävissä	selvittää monipuolisesti ja perustellen, mitä toimenpiteitä oman yrityksen perustamisessa tarvitaan ja mitä tukipalveluita on käytettävissä
Omien ammatillisten verkostojen selvittäminen	selvittää oman alansa yhteistyökumppanit ja ammatilliset verkostot ja kuvaa yhteistyön mahdollisuuksia eri tahojen kanssa	selvittää kattavasti oman alansa yhteistyökumppanit ja ammatilliset verkostot ja arvioi yhteistyön mahdollisuuksia eri tahojen kanssa	selvittää monipuolisesti ja itsenäisesti oman alansa yhteistyökumppanit ja ammatilliset verkostot ja arvioi kriittisesti yhteistyön mahdollisuuksia eri tahojen kanssa

Liiketoiminnan periaatteiden selvittäminen	selvittää oman liikeidean pohjalta rahoituslähteet, tuotot ja kustannukset, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	selvittää oman liikeidean pohjalta rahoituslähteet, tuotot ja kustannukset	selvittää kattavasti ja perustellen oman liikeidean pohjalta rahoituslähteet, tuotot ja kustannukset
Oman alan yritystoiminnan merkityksen selvittäminen	selvittää yritystoiminnan riskit ja merkityksen omaan elämäänsä sekä elinkeinoelämän kannalta, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta.	selvittää monipuolisesti yritystoiminnan riskit ja merkityksen omaan elämäänsä sekä elinkeinoelämän kannalta.	selvittää yritystoiminnan riskit ja merkityksen omaan elämäänsä sekä
			perustelee oman alan yritystoiminnan merkityksen elinkeinoelämässä ja ennakoi oman alan tulevia kehitysnäkymiä.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Yrittäjyys ja yritystoiminta* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kartoittaa *oman alan* yritystoiminnan kehittämistarpeita
- osaa selvittää oman liiketoiminnan tuloksellisuuden ja oman työpanoksen vaikutuksen siihen toteuttamalla pienen projektin
- osaa tehdä kehittämisehdotuksia uusista toimintatavoista ja muuttaa omaa toimintaansa
- osaa suunnitella omaa toimintaansa ja ajankäyttöään.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Alan yritystoiminnan kehittämistarpeiden kartoittaminen	kartoittaa asiakkaiden tarpeiden, kilpailun ja toimintaympäristön muutoksia, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	kartoittaa monipuolisesti asiakkaiden tarpeiden, kilpailun ja toimintaympäristön muutoksia	kartoittaa itsenäisesti ja monipuolisesti asiakkaiden tarpeiden, kilpailun ja toimintaympäristön muutoksia
			ennakoi tulevia kehitysnäkymiä
Liiketoiminnan tuloksellisuuden selvittäminen	selvittää liikeideansa pohjalta, pienimuotoisessa projektissa, tuotot ja kustannukset	selvittää liikeideansa pohjalta, pienimuotoisessa projektissa, tuotot ja kustannukset	selvittää monipuolisesti liikeideansa pohjalta, pienimuotoisessa projektissa, tuotot ja kustannukset

täminen	tot ja kustannukset sekä oman työpanoksensa vaikutuksen, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tannukset sekä oman työpanoksensa vaikutuksen	tissa, tuotot ja kustannukset sekä oman työpanoksensa vaikutuksen sekä perustelee toimintansa
Uusien toimintatapojen kehittäminen	tekee kehittämissuunnitelmia uusista toimintatavoista ja muuttaa omaa toimintaansa, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee perusteltuja kehittämissuunnitelmia uusista toimintatavoista ja muuttaa omaa toimintaansa	ennakoi tulevia kehittämissuunnitelmia ja tekee perusteltuja kehittämissuunnitelmia uusista toimintatavoista sekä muuttaa omaa toimintaansa
Oman toiminnan ja ajankäytön suunnittelu	suunnittelee tehtävänsä ja niihin tarvittavan työajan pääosin itsenäisesti.	suunnittelee tehtävänsä ja niihin tarvittavan työajan itsenäisesti	suunnittelee tehtävänsä ja niihin tarvittavan työajan itsenäisesti ottaen huomioon tulevat työvaiheet
		reagoi muutostarpeisiin.	reagoi muutostarpeisiin ja tekee työhönsä liittyviä kehittämissuunnitelmia.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka vastaisi tavoitteiltaan *Yrittäjyys ja yritystoiminta* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.3.4 Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto

Pakolliset osaamistavoitteet, 2 osp

Opiskelija

- osaa laatia itselleen terveellisiä elämäntapoja, työkykyä ja liikuntaa edistävän suunnitelman ja toimia sen mukaisesti
- osaa edistää ja ylläpitää opiskelu-, toiminta- ja työkykyään
- osaa ottaa huomioon ravitsemuksen merkityksen terveydelle sekä tupakoinnin ja päihteiden haittavaikutukset
- osaa kuvata mielen terveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkityksen ihmisen hyvinvoinnille
- osaa edistää oppilaitosyhteisön hyvinvointia
- osaa kehittää toimintatapaan ja toimintaympäristönsä turvallisuutta ja terveellisyyttä
- osaa toimia turvallisesti ja ergonomisesti, ehkäistä tapaturmia, toimia ensiaputilanteissa sekä hakea apua.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		

Terveellisiä elämäntapoja, työkykyä ja liikuntaa edistävän suunnitelman laatiminen ja sen toteuttaminen	ottaa suunnitelmassaan huomioon liikunnan, terveellisen ravinnon, levon, unen, virkistykseen, ihmissuhteiden ja terveyden väliset yhteydet omien liikuntatottumusten sekä oman opiskelu- ja työkyvyn ylläpitämisessä	ottaa suunnitelmassaan huomioon liikunnan, terveellisen ravinnon, levon, unen, virkistykseen, ihmissuhteiden ja terveyden väliset yhteydet omien liikuntatottumusten sekä oman opiskelu- ja työkyvyn ylläpitämisessä	ottaa suunnitelmassaan monipuolisesti huomioon liikunnan, terveellisen ravinnon, levon, unen, virkistykseen, ihmissuhteiden ja terveyden väliset yhteydet omien liikuntatottumusten sekä oman opiskelu- ja työkyvyn ylläpitämisessä
Ravitsemuksen merkityksen sekä tupakoinnin ja päihteiden haittavaikutusten huomioon ottaminen	hakee tietoja tavallisimmista terveyshaitoista sekä tavallisimmista terveyttä ja opiskelu- ja työkykyä kuormittavista tekijöistä	hakee tietoja terveyshaitoista sekä terveyttä ja opiskelu- ja työkykyä kuormittavista tekijöistä	hakee monipuolista tietoa terveyshaitoista sekä terveyttä ja opiskelu- ja työkykyä kuormittavista tekijöistä
	hakee tietoa ravitsemuksesta ja sen merkityksestä ihmisen terveydelle	hakee tietoa terveellisestä ravitsemuksesta ja sen merkityksestä ihmisen terveydelle	hakee monipuolista tietoa terveellisestä ravitsemuksesta ja sen merkityksestä ihmisen terveydelle ja vertailee ruoka-aineiden ja -tuotteiden sisältöjä
	ottaa tiedot huomioon suunnitelmassaan, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta terveyttä edistävän tiedon hankinnassa	ottaa tiedot huomioon suunnitelmassaan	ottaa tiedot kriittisesti huomioon suunnitelmassaan
Suunnitelman toteuttaminen	sitoutuu suunnitelmaan ja toteuttaa sitä, arvioi säännöllisesti suunnitelmaansa ja omaa toimintaansa, tekee suunnitelmaan päivityksiä, mutta tarvitsee siinä ajoittain ohjausta	sitoutuu suunnitelmaan ja toteuttaa sitä, arvioi säännöllisesti suunnitelmaansa ja omaa toimintaansa, hyödyntää arvioinnissa muilta saamaansa palautetta, tekee suunnitelmaan päivityksiä ja arvioi omaa kehittymistään	sitoutuu suunnitelmaan ja toteuttaa sitä, arvioi säännöllisesti ja kriittisesti suunnitelmaansa ja omaa toimintaansa, hyödyntää arvioinnissa muilta saamaansa palautetta, tekee suunnitelmaan päivityksiä ja arvioi omaa kehittymistään
Opiskelu-, toiminta- ja työkyvyn edistäminen ja ylläpitäminen liikunnan avulla	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia motorisia perustaitoja	käyttää ja soveltaa liikunnan harrastamiseen tarvittavia motorisia perustaitoja monipuolisesti	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia motorisia perustaitoja ja liikunnan lajitaitoja monipuolisesti

	pitää yllä fyysistä toimintakykyään ja osallistuu liikuntatilanteisiin annettujen ohjeiden mukaan ja noudattaa reilun pelin periaatteita	pitää yllä fyysistä toimintakykyään ja osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti reilun pelin periaatteita noudattaen	seuraa, arvioi ja pitää yllä fyysistä toimintakykyään sekä osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti edistämällä reilun pelin periaatteita
	noudattaa turvallisuutta liikunnassa	toimii liikuntatilanteissa turvallisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä	edistää toiminnallaan ryhmän turvallisuutta
Mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkityksen kuvaaminen	selvittää mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkitystä ihmisen hyvinvoinnille	selvittää mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkitystä ihmisen hyvinvoinnille	selvittää monipuolisesti mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkitystä ihmisen hyvinvoinnille
	tuo esille, minkälaisilla toimenpiteillä edellä mainittuja asioita voidaan edistää, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tuo esille ja pohtii, minkälaisilla toimenpiteillä edellä mainittuja asioita voidaan edistää	arvioi, minkälaisilla toimenpiteillä edellä mainittuja asioita voidaan edistää
Oppilaitosyhteisön hyvinvoinnin ja osallisuuden edistäminen	toimii opiskelijaryhmän jäsenenä hyvinvointia edistävänä ja osallistuu opiskelijoille järjestettyihin liikunta- ja muihin tapahtumiin sekä tilaisuuksiin	toimii aktiivisesti opiskelijaryhmän jäsenenä hyvinvointia edistävänä sekä suunnittelee ja osallistuu opiskelijoiden järjestämiin liikunta- ja muihin tapahtumiin sekä tilaisuuksiin	toimii aktiivisesti opiskelijaryhmän jäsenenä sekä suunnittelee ja osallistuu opiskelijoiden järjestämiin liikunta- ja muihin tapahtumiin ja tilaisuuksiin hyvinvointia edistävänä
Terveyden, turvallisuuden ja työkyvyn huomioon ottaminen	toimii sovittujen terveyttä ja turvallisuutta edistävien toimintaohjeiden mukaisesti, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	toimii sovittujen terveyttä ja turvallisuutta edistävien toimintaohjeiden mukaisesti yhteistyössä muiden kanssa	toimii sovittujen terveyttä ja turvallisuutta edistävien toimintaohjeiden mukaisesti yhteistyössä muiden kanssa ja arvioi toimintatapojen kehittämistarpeita
Tapaturmien ehkäiseminen, ensiavun antaminen sekä ergonominen toimiminen	ennakoi mahdollisia tapaturmariskejä liikuntatilanteissa	ehkäisee toiminnallaan liikuntatapaturmien syntymistä	toimii huolellisesti ja ennaltaehkäisee liikuntatapaturmien syntymistä
	osaa hakea ja antaa ensiapua tavallisimmissa ensiapua vaativissa tilanteissa	osaa hakea ja antaa ensiapua	osaa hakea ja antaa ensiapua

	ottaa toiminnassaan huomioon oman ammatin kuormittavuustekijät ja toimii ergonomisesti.	ottaa toiminnassaan huomioon oman ammatin kuormittavuustekijät ja toimii ergonomisesti.	ottaa toiminnassaan huomioon oman ammatin kuormittavuustekijät ja työskentelee erilaisissa ympäristöissä ergonomisesti.
--	---	---	---

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Taitoa ja kuntoa* (LI1) tai *Liikuntaa yhdessä ja erikseen* (LI2) ja *Terveiden perusteet* (TE1) vastaavat tavoitteiltaan *Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto* -osa-alueen pakollisia osaamistavoitteita.

Valinnaiset osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa kuvata väestön terveyseroja ja tavallisimpien kansansairauksien riskitekijöitä ja niiden ennaltaehkäisyä
- osaa arvioida fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä omassa elämäntavassaan ja toimintaympäristössään
- osaa tarvittaessa käyttää sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluja
- osaa hyödyntää terveyslukunutta
- osaa edistää ryhmän jäsenenä ryhmän toimintaa ja osallistua työ- ja opiskelukyvyn sekä hyvinvoinnin edistämiseen.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Väestön terveyserojen ja tavallisimpien kansansairauksien riskitekijöiden huomioon ottaminen	hakee tietoa tavallisimmista terveyshaitoista, toimintakykyä kuormittavista tekijöistä ja kansansairauksista, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	hakee tietoa terveyshaitoista, toimintakykyä kuormittavista tekijöistä ja kansansairauksista	hakee monipuolisesti tietoa terveyshaitoista, toimintakykyä kuormittavista tekijöistä ja kansansairauksista
			arvioi kriittisesti saamaansa tietoa
Fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn vaikuttavien tekijöiden huomioon ottaminen	hakee tietoa fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä	hakee monipuolista tietoa fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä	hakee monipuolista tietoa fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä
	perustelee tiedolla liikunta- ja hyvinvointisuunnitelmansa ratkaisuja	arvioi tiedon merkitystä ja perustelee liikunta- ja hyvinvointisuunnitelmansa ratkaisuja	arvioi kriittisesti tiedon merkitystä ja perustelee liikunta- ja hyvinvointisuunnitelmansa ratkaisuja

	tarvitsee ajoittain ohjausta suunnitelman toteuttamisessa	toimii suunnitelmansa mukaisesti	toteuttaa suunnitelmaansa johdonmukaisesti
Tiedon hakeminen sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluista	hakee tarvittaessa tietoa sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluista, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta sopivan palvelun löytämisessä	hakee tietoa sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tarjonnasta luotettavista tietolähteistä	hakee itsenäisesti tietoa sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen tarjonnasta luotettavista tietolähteistä
			ohjaa muita opiskelijoita hankkimaan tietoa palveluista
Terveyshyödyntäminen	hyödyntää omassa toiminnassaan yleisimpiä kunto- ja terveyshyödyntämuotoja, mutta tarvitsee ajoittain yksilöllistä ohjausta	hyödyntää omassa toiminnassaan erilaisia kunto- ja terveyshyödyntämuotoja ja seuraa omaa edistymistään	hyödyntää omassa toiminnassaan suunnitelmallisesti erilaisia kunto- ja terveyshyödyntämuotoja ja seuraa kriittisesti omaa edistymistään ja muuttaa tarvittaessa suunnitelmaansa
Ryhmän toiminnan ja hyvinvoinnin edistäminen	osallistuu aktiivisesti ryhmän jäsenenä liikunta- tai muuhun tapahtumaan.	osallistuu aktiivisesti ryhmän jäsenenä liikunta- tai muuhun tapahtumaan ja kannustaa myös muita osallistumaan.	osallistuu aktiivisesti liikunta- ja muihin tapahtumiin
			ottaa osallistuessaan huomioon muiden osallistujien erilaisuuden ja kiinnostuksen kohteet.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Kuntoliikunta* (LI5) ja *Nuoret, terveys ja arkielämä* (TE2) vastaavat tavoitteiltaan *Työkyvyn ylläpitäminen, liikunta ja terveystieto* -osa-alueen valinnaisia osaamistavoitteita.

3.4 Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen

Tutkinnon osan tulee sisältää osaamistavoitteita vähintään yhdeltä siihen kuuluvalla osa-alueella tai useammalta osa-alueelta siten, että opiskelijalle kertyy yhteensä 7 osaamispisteen edestä sosiaalista ja kulttuurista osaamista.

3.4.1 Kulttuurien tuntemus

Osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa toimia tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteita noudattaen ja edistää omalta osaltaan tasa-arvoa ja kaikkien yhdenvertaista kohtelua
- osaa toimia, käyttäytyä ja pukeutua tilanteen mukaisesti ja työ- ja kulttuurin edellyttämällä tavalla
- osaa tunnistaa eri kulttuurien peruspiirteitä ja kulttuurista monimuotoisuutta *omalla alallaan*
- osaa ottaa huomioon eri kulttuuriryhmien keskeiset traditiot ja niiden vaikutukset toimintaan *omalla alallaan*

- osaa välittää *oman alan* historiaa, perinteitä ja muuttuneita käytäntöjä sekä vertailla niitä muiden kulttuurien piirteisiin.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteiden noudattaminen	kunnioittaa kulttuurista moninaisuutta ja ihmisoikeuksia sekä toimii oikeudenmukaisesti	edistää toiminnallaan yksilöiden ja ihmisryhmien kulttuuristen arvojen, uskomusten ja näkemysten vuorovaikutusta ja ymmärrystä	toimii kulttuurienvälisissä ristiriitatilanteissa eettisesti kestäväällä tavalla hyödyntämällä hankkimaansa tietoa ihmisryhmien erilaisista elämämuodoista
Tehtävän mukaisen toimintakulttuurin toteuttaminen	tunnistaa työtehtävän edellyttämän pukeutumisen, käyttäytymisen ja toiminnan vaatimukset	ottaa pukeutumisessa, käyttäytymisessä ja toiminnassaan oma-aloitteisesti huomioon työpaikan toimintakulttuurin vaatimukset	kehittää päivittäisissä työtehtävissään työpaikan toimintakulttuurin edellyttämiä toimintatapoja ja -käytäntöjä
Kulttuurien peruspiirteiden ja monimuotoisuuden tunnistaminen	havaitsee arkipäivän elämään liittyviä kulttuurisia käytäntöjä ja huomaa niiden vaikutuksia toiminnassa	tunnistaa kulttuurisen monimuotoisuuden ja sen vaikutuksia toimintatapoihin	tunnistaa omaehtoisesti kulttuurista monimuotoisuutta ja toimii luontevasti ja aloitteellisesti kulttuurienvälisissä tilanteissa
Kulttuurien erityispiirteiden huomioon ottaminen	toimii työssään ohjattuina erilaisten kulttuuristen käytäntöjen edellyttämällä tavalla	ottaa huomioon työtehtävissään kulttuurisen monimuotoisuuden edellyttämät toimintatavat	ottaa omassa toiminnassaan huomioon kulttuurisen monimuotoisuuden ja kehittää sen pohjalta toimintaansa
Perinteiden ja käytäntöjen kehittämisen	havaitsee muutoksia oman alan käytännöissä ja tunnistaa erilaisia kulttuurisia ongelmanratkaisutapoja.	tunnistaa oman alan historiaa, lähestymistapoja ja käytäntöjä sekä vertailee niitä eri kulttuurien kesken.	kehittää oman alansa käytäntöjä ja lähestymistapoja perinteiden ja kulttuurivaikutteiden pohjalta.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka vastaa tavoitteiltaan *Kulttuurien tuntemus* -osa-alueen osaamistavoitteita.

3.4.2 Taide ja kulttuuri

Osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa tunnistaa taiteen ja kulttuurin eri ilmenemismuotoja ja hyödyntää niitä
- osaa tutkia, ilmaista ja tulkita kulttuurista todellisuutta (esimerkiksi musiikin, tanssin, teatterin, kirjallisuuden, median, kuvataiteen tai käsityön keinoin)
- osaa arvioida ja soveltaa monimuotoista suomalaista kulttuuriperintöä ja *oman alan* vakiintuneita käytäntöjä
- osaa noudattaa kulttuurisesti kestävän kehityksen periaatteita ja ymmärtää valintojensa kulttuuriset vaikutukset
- osaa kehittää taiteelle ominaisten esittämisen tapojen ja materiaalien, oman ilmaisun, suunnittelu- prosessien, palvelu- ja tuotemuotoilun ja estetiikan tuntemustaan *omalla alallaan* ja soveltaa hankkimaansa taiteen ja kulttuurin osaamistaan omassa työssään.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Taiteen ja kulttuurin tunnistaminen ja hyödyntäminen	osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin	ylläpitää oppilaitoksen kulttuuria, ja sen esteettistä ilmettä sekä osallistuu jonkun tapahtuman järjestämiseen	uudistaa oppilaitoksen kulttuuria hyödyntämällä taiteen lähestymistapoja tai osallistumalla yhteisten tapahtumien järjestämiseen
Oma tuottaminen ja tulkitseminen	osallistuu ohjattuna ajatuksiaan ja kokemuksiaan esittävän teoksen toteuttamiseen ja tulkintaan	suunnittelee, toteuttaa ja arvioi ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tutkimuksiinsa esittävän teoksen	suunnittelee, kehittää, toteuttaa ja arvioi kokemuksiaan ja tutkimuksiinsa esittävän teoksen
Kulttuuriperinnön soveltaminen	tunnistaa monimuotoista kulttuuriperintöä ja käyttää sitä omassa tuottamisessa ja toiminnassa	välittää eteenpäin kulttuuriperintöä hyödyntämällä sitä aktiivisesti omassa tuottamisessa ja toiminnassa	kehittää kulttuuriperintöä tuottamalla siihen omaan ideointiin ja arviointiin perustuvaa uutta sisältöä
Kestävän kehityksen periaatteiden noudattaminen	tunnistaa kestävän kehityksen osa-alueet ja perustaa omat ratkaisunsa elinkaariajattelulle	tiedostaa kestävän kehityksen periaatteet ja elinkaariajattelun vaatimukset sekä ottaa niitä aktiivisesti huomioon valintoja tehdessään	toimii johdonmukaisesti kestävän kehityksen periaatteiden ja elinkaariajattelun vaatimusten mukaisesti valintoja tehdessään
Suunnitteluprosessin toteuttaminen	suunnittelee, toteuttaa ja arvioi ohjattuna teoksen, tuotteen tai palvelun muotoilun	suunnittelee, toteuttaa ja arvioi ja edelleen kehittää teoksen, tuotteen tai palvelun muotoilun prosessin	kerää taustatietoa, suunnittelee, seuraa toteutusta, arvioi ja kehittää edelleen aktiivisesti teoksen, tuotteen tai palvelun

	prosessia.	sia.	muotoilun prosessia.
--	------------	------	----------------------

Osaamisen tunnustamisessa seuraavista lukion kursseista *Minä, kuva ja kulttuuri* (KU1), *Ympäristö, paikka ja tila* (KU2), *Musiikki ja minä* (MU1) ja *Moniääninen Suomi* (MU2), yhteensä kaksi kurssia vastaavat tavoitteiltaan *Taide ja kulttuuri* -osa-alueen osaamistavoitteita.

3.4.3 Etiikka

Osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- pohtii arvojen, normien ja katsomusten merkitystä omassa elämässään ja ihmisten välisissä suhteissa
- osaa arvioida ihmisoikeuksien, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen vaikutuksia *oman alan* kannalta
- osaa hankkia tietoa *oman alan* ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta
- tunnistaa eettisiä tilanteita ja osaa toimia eettisten periaatteiden mukaisesti
- osaa tunnistaa omien ja toisten arvojen merkitystä työtilanteissa sekä osaa ratkaista *oman alan* työelämän arvo- ja normiristiriitoja.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Eettisten kysymysten pohtiminen	keskustelee ohjattuna omaan elämäänsä ja ihmissuhteisiinsa liittyvistä arvoista sekä eettisistä ja katsomuksellisista kysymyksistä	keskustelee eettisistä, katsomuksellisista sekä omaan elämäänsä ja ihmissuhteisiinsa liittyvistä kysymyksistä ja arvoista	pohtii arvojen, normien ja erilaisten katsomusten merkitystä omassa elämässään, ihmisten välisissä suhteissa, työelämässä ja yhteiskunnassa
Arvojen vaikutusten arvioiminen	osoittaa tuntevansa keskeiset kansainväliset ihmisoikeussopimukset sekä niiden Suomea koskevat sitoumukset	tunnistaa oman alansa eettisiä kysymyksiä ihmisoikeuksien, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen kannalta	arvioi työelämän ja oman alansa eettisiä kysymyksiä ihmisoikeuksien, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen kannalta
Ammattieettisen tietoperustan hakeminen	hakee ohjattuna tietoa oman alansa eettisistä kysymyksistä ja hyödyntää tietoperustaa tutuissa tilanteissa	hankkii tietoa oman alansa ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää sitä omassa elämässään ja työssään	vertailee tietoa oman alan ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää sitä työnsä ammatillisena voimavarana

Eettisten tilanteiden tunnistaminen ja eettisesti toimiminen	toimii hyvien tapojen mukaisesti ja vastuullisesti työssään ja sen ongelmatilanteissa, mutta tarvitsee tukea ja ohjausta uusissa tilanteissa	toimii vastuullisesti ja eettisesti työnsä ja työelämän erilaisissa tilanteissa sekä käyttäytyy työssään ja ihmissuhteissaan hyvien tapojen mukaisesti	toimii itsenäisesti osoittaen rehellisyyttä ja vastuullisuutta, kunnioittaa toisten näkemyksiä ja osaa perustella toimintansa eettistä perustaa
Arvojen tunnistaminen ja arvo- ja normiristiriitosten käsitteleminen työssä	osaa ohjattuna havaita ammatin eettisiä ongelmatilanteita ja ratkaisee yhdessä yhteisönsä jäsenten kanssa työhönsä liittyviä arvo- ja normiristiriitoja eettisesti.	tunnistaa ammatin eettisiä ongelmatilanteita ja hakee niihin ratkaisua yhdessä muiden kanssa sekä arvioi ratkaisun vaikutuksia keskeisten osapuolten näkökulmista.	osaa tehdä ratkaisuehdotuksia työelämän arvo- ja normiristiriitoksiin eettisesti hyväksyttävällä tavalla.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Johdatus filosofiseen ajatteluun* (FI1) ja jokin seuraavista (a-c) kokonaisuuksista a) *Uskonnon luonne ja merkitys* (UE1), *Kirkko, kulttuuri ja yhteiskunta* (UE2) ja *Ihmisen elämä ja etiikka* (UE3), tai b) *Ortodoksinen maailma* (UO1), *Uskonoppi ja etiikka* (UO2) ja *Raamattutieto* (UO3) tai c) *Hyvä elämä* (ET1), *Maailmankuva* (ET2) ja *Yksilö ja yhteisö* (ET3) vastaavat tavoitteiltaan *Etiikka*-osa-alueen osaamistavoitteita.

3.4.4 Psykologia

Osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa havainnoida ja ymmärtää ihmisen toimintaan vaikuttavia psykologisia tekijöitä
- osaa hyödyntää kehityspsykologista tietoa työssään erilaisissa vuorovaikutus- ja ryhmätilanteissa
- osaa selittää omaa ja muiden käyttäytymistä psykologisen tiedon avulla
- osaa toimia psyykkistä hyvinvointiaan ja *oman alan* työtehtävistä suoriutumista edistävästi
- osaa arvioida *työhönsä liittyviä* ihmissuhde- ja asiakaspalvelutilanteita ja toimia psykologista tietoa käyttäen.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Havainnoiminen ja toiminnan ymmärtäminen	tuntee psykologian keskeisiä käsitteitä ja ymmärtää niiden yhteyden ihmisen toimintaan	käyttää psykologista tietoa ihmisten toiminnan ymmärtämisessä tavallisissa arki- ja työelämän tilanteissa	soveltaa kognitiivisen psykologian ja persoonallisuuspsykologian tietoa tavallisiin työelämän tilanteisiin ja selittää niiden avulla sekä omaa että muiden ihmisten toimintaa

Psykologisen tiedon hyödyntäminen	soveltaa keskeisintä tietoa yksilön psyykkisen kehityksen perustana olevista psykologisista, biologisista ja sosiaalisista tekijöistä	havainnoi ja ymmärtää psyykkisen kehityksen perustana olevien tekijöiden välisiä yhteyksiä eri elämänvaiheissa ja eri-ikäisinä	ymmärtää yksilön psyykkisen kehityksen mahdollisia ongelmia ja ymmärtää, että kehitykseen voidaan vaikuttaa
Psykyksen vaikutuksen huomioiminen käyttäytymiseen	ottaa huomioon motivaation, tunteiden ja sitoutumisen merkityksen omaan suoriutumiseensa	toimiessaan erilaisen ihmisten kanssa työ- ja opiskeluyhteisössään ymmärtää motivaation ja sitoutumisen vaikutuksen työsuorituksiin	tiedostaa omia ja toisten tunteita sekä hallitsee työelämässä tunteitaan ja asenteitaan tilanteen vaatimalla tavalla
Psyykkisen työ- ja toimintakyvyn ylläpitäminen	edistää ohjatusti psyykkistä työ- ja toimintakykyään	tietää psyykkisen hyvinvoinnin ylläpitämisen keinoja ja vaikuttaa työyhteisön hyvinvointiin myönteisellä tavalla	tiedostaa omaan jaksamiensa ja stressinhallintaan vaikuttavia psyykkisiä tekijöitä sekä osaa vaikuttaa niihin jaksamistaan edistävasti
Toimiminen ihmissuhde- ja vuorovaikutustilanteissa	käyttää psykologista tietoa toimiessaan työpaikan tavanomaisissa asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustilanteissa.	tietää roolien, normien ja ryhmädynamiikan merkityksen ihmisten välisessä toiminnassa sekä tunnistaa erilaisia johtamistapoja ja niiden vaikutusta työkuulttuuriin.	soveltaa psykologista tietoa toimiessaan työpaikan eri rooleissa ja toimii yhteistyökykyisesti erilaisista yhteiskunnallisista oloista ja kulttuuritaustoista lähtöisin olevien ihmisten kanssa.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Psyykkinen toiminta, oppiminen ja vuorovaikutus* (PS1) vastaa tavoitteiltaan yhden osaamispisteen (1 osp) laajuista osaa *Psykologia*-osa-alueen tavoitteista. Jos opiskelija on suorittanut edellisen lisäksi *Ihmisen psyykkinen kehitys* (PS2), *Motivaatio, tunteet ja älykäs toiminta* (PS4) ja *Persoonallisuus ja mielenterveys* (PS5), ne yhdessä vastaavat tavoitteiltaan koko *Psykologia*-osa-alueen tavoitteita.

3.4.5 Ympäristöosaaminen

Osaamistavoitteet, 3 osp

Opiskelija

- osaa noudattaa ympäristölainsäädäntöä sekä toimia *oman alan* laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmien ja kestäväen kehityksen periaatteiden mukaisesti
- hallitsee ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren
- osaa toimia luonnon monimuotoisuuden säilyttäen
- osaa sopeutua ilmastonmuutokseen työ- ja toimintatapavalinnoilla
- osaa edistää energia- ja materiaalitehokkuutta ja ehkäisee jätteiden syntyä

- osaa omassa toiminnassaan ottaa huomioon mahdolliset ympäristövaikutukset, kuten päästöt ilmaan, veteen tai maaperään
- osaa lajitella jätteet ja hyödyntää kierrätyksen mahdollisuudet *omalla alallaan*.

Osaamisen arviointi

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Lainsäädännön, turvallisuusjärjestelmien ja kestävä kehityksen periaatteiden noudattaminen	noudattaa ohjattuna keskeisiä ympäristöön liittyviä säädöksiä, määräyksiä ja ohjeita	noudattaa keskeisiä ympäristöön liittyviä säädöksiä, määräyksiä ja ohjeita	noudattaa keskeisiä ympäristöön liittyviä säädöksiä, määräyksiä ja ohjeita sekä ennakoituvia muutoksia
	toimii ohjattuna ympäristö-, laatu- ja turvallisuusjärjestelmien mukaisesti	toimii ympäristö-, laatu- ja turvallisuusjärjestelmien mukaisesti	osallistuu aktiivisesti työpaikkansa ympäristö-, laatu- ja turvallisuusjärjestelmien rakentamiseen ja/tai kehittämiseen
	ei vahingoita toiminnallaan ympäristöä	perustaa toimintansa ympäristön kunnioittamiseen	perustaa toimintansa esimerkilliseen ympäristön kunnioittamiseen
	toimii ohjattuna ekotehokkaasti	toimii ekotehokkaasti	toimii ekotehokkuutta edistäen
	vaalii ohjattuna kulttuuriperintöä ammatissaan	vaalii kulttuuriperintöä ammatissaan	osallistuu aktiivisesti lähiympäristönsä kulttuuriperinnön vaalimiseen ja edistää sitä ammatissaan
	toimii työssään suvaitsevasti	kunnioittaa kanssaihmi-ten arvoja ja oikeuksia	kunnioittaa kanssaihmi-ten arvoja ja oikeuksia ja pyrkii noudattamaan tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden periaatteita
	Elinkaariajattelun toteuttaminen	valitsee ohjattuna sellaisia tuotteita ja palveluita, jotka elinkaarivaikutuksiltaan rasittavat vähän luonnon kantokykyä	valitsee sellaisia tuotteita ja palveluita, jotka elinkaarivaikutuksiltaan rasittavat vähän luonnon kantokykyä
Luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen	pyrkii toiminnallaan luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen	pyrkii aktiivisesti toiminnallaan luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen	edistää toiminnallaan luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen	valitsee ohjattuna työ- ja toimintatavat, joilla sopeutuminen ilmastonmuutokseen on mahdollista	valitsee työ- ja toimintatavat, joilla sopeutuminen ilmastonmuutokseen on mahdollista	edistää sellaisten työ- ja toimintatapojen käyttöä, joilla sopeutuminen ilmastonmuutokseen on mahdollista
Energia- ja materiaali-tehokkuuden edistäminen sekä jätteiden synnyn ehkäiseminen	valitsee ohjattuna energiatehokkuutta edistäviä välineitä ja materiaaleja	valitsee energiatehokkuutta edistäviä välineitä ja materiaaleja	edistää energiatehokasta välineiden ja materiaalien käyttöä
	huomioi ohjattuna materiaalitehokkuuden valinnoissaan	huomioi materiaalitehokkuuden valinnoissaan	edistää tehokasta materiaalien käyttöä
	ehkäisee ohjattuna jätteiden syntyä tavanomaisissa työtehtävissä	ehkäisee jätteiden syntyä	toimii aktiivisesti jätteiden synnyn ehkäisemiseksi
Toiminnan ympäristövaikutuksien huomioon ottaminen	tunnistaa ohjattuna toiminnot, jotka saattavat aiheuttaa päästöjä ilmaan, veteen tai maaperään	tunnistaa toiminnot, jotka saattavat aiheuttaa päästöjä ilmaan, veteen tai maaperään	ennakoi toiminnot, jotka saattavat aiheuttaa päästöjä ilmaan, veteen tai maaperään
	havaitsee työssään tavallisimpia ympäristöriskitekijöitä ja löytää niihin ohjattuna ratkaisuehdotuksia	havaitsee työssään tavallisimpia ympäristöriskitekijöitä ja löytää niihin ratkaisuehdotuksia	havaitsee työssään tavallisimpia ympäristöriskitekijöitä ja löytää niihin ratkaisuja
	pyrkii toiminnallaan estämään päästöjen syntymistä	ohjaa omalla esimerkillään estämään päästöjen syntymistä	ohjaa aktiivisesti omalla esimerkillään estämään päästöjen syntymistä
Jätteiden lajittelu ja kierrätys	tunnistaa ohjeiden mukaisesti tutut jätejakeet	tunnistaa jätejakeet	tunnistaa itsenäisesti jätejakeet
	lajittelee syntyvän jätteen ohjatusti tavanomaisissa työtehtävissä ja pyrkii hyödyntämään kierrätyksen mahdollisuudet	lajittelee jätteet ohjeiden mukaan ja hyödyntää kierrätyksen mahdollisuudet	lajittelee jätteet ja etsii uusia kierrätyksen mahdollisuuksia
	arvioi ohjattuna kustannussäästöjä.	arvioi kustannussäästöjä.	ohjaa kustannussäästöihin.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Ympäristöekologia* (BI3) vastaa tavoitteiltaan *Ympäristöosaaminen*-osa-alueen osaamistavoitteita 1 osaamispisteen verran.

3.4.6 Osa-alueita kohdista 3.1.1–3.3.4

Sosiaalinen ja kulttuurinen osaaminen -tutkinnon osaan voidaan sisällyttää muiden yhteisten tutkinnon osien osa-alueiden valinnaisia osaamistavoitteita kohdista 3.1.1–3.3.4. Nämä osaamistavoitteet voivat olla myös koulutuksen järjestäjän päättämiä yhteisten tutkinnon osien osa-alueiden valinnaisia osaamistavoitteita tai opiskelijan aikaisemmin hankkimaa osaamista, joka tukee tutkinnon osan ja sen osa-alueiden osaamistavoitteita.

4 VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Vapaasti valittavat tutkinnon osat (10 osp) tukevat tutkinnon ammattitaitovaatimuksia ja osaamistavoitteita ja ne voivat koostua yhdestä tai useammasta tutkinnon osasta. Tutkinnon osat voivat olla seuraavia:

4.1 Ammatillisia tutkinnon osia

Tämä voi sisältää ammatillisia tutkinnon osia oman tai jonkin muun koulutusalan ammatillisista perustutkinnoista, ammattitutkinnoista tai erikoisammattitutkinnoista.

4.2 Paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia

Tämä voi sisältää työelämän alueellisten ja paikallisten ammattitaitovaatimusten ja opiskelijan ammattitaidon syventämistarpeiden mukaisia tutkinnon osia, joiden tulee vastata laajemmin paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin kuin pelkästään yhden yrityksen tarpeisiin. Nämä tutkinnon osat nimetään työelämän toimintakokonaisuuden pohjalta ja niille määritellään laajuus osaamispisteinä. Lisäksi määritellään tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset, osaamisen arviointi ja ammattitaidon osoittamistavat Opetushallituksen määräyksen (Osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen mitoituksen periaatteet ja arvosanojen muuntaminen ammatillisessa peruskoulutuksessa 93/011/2014) liitteessä olevan arviointitaulukon mukaisesti.

4.3 Yhteisten tutkinnon osien osa-alueita tai lukio-opintoja

Tämä voi sisältää ammatillisen perustutkinnon yhteisiä tutkinnon osia tai niiden osa-alueita tai lukio-opintoja, jotka toteutetaan lukion opetussuunnitelman perusteiden mukaisesti.

4.4 Jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia opintoja

Tämä voi sisältää jatko-opintovalmiuksia tai ammatillista kehittymistä tukevia tutkinnon osia. Nämä tutkinnon osat nimetään ja niille määritellään laajuus osaamispisteinä. Lisäksi voidaan määritellä tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset tai osaamistavoitteet, osaamisen arviointi ja ammattitaidon osoittamistavat. Osaaminen voidaan koulutuksen järjestäjän päätöksellä arvioida asteikolla hyväksytty/hylätty. Mikäli käytetään arviointiasteikkoa T1-K3, määrittelyssä voidaan hyödyntää Opetushallituksen määräyksen (Osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen mitoituksen periaatteet ja arvosanojen muuntaminen ammatillisessa peruskoulutuksessa 93/011/2014) liitteessä olevaa arviointitaulukkoa.

4.5 Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvia yksilöllisiä tutkinnon osia

Työkokemuksen kautta hankittuun osaamiseen perustuvat yksilölliset tutkinnon osat voivat olla oman tai muiden alojen työssä, itsenäisessä ammatin harjoittamisessa tai yrittämisessä hankittua osaamista. Nämä tutkinnon osat nimetään ja niille määritellään laajuus osaamispisteinä. Lisäksi voidaan määritellä tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset, osaamisen arviointi ja ammattitaidon osoittamistavat. Osaaminen voidaan koulutuksen järjestäjän päätöksellä arvioida asteikolla hyväksytty/hylätty. Mikäli käytetään arviointiasteikkoa T1-K3, määrittelyssä voidaan hyödyntää Opetushallituksen määräyksen (Osaamisen tunnistamisen ja

tunnustamisen mitoituksen periaatteet ja arvosanojen muuntaminen ammatillisessa peruskoulutuksessa 93/011/2014) liitteessä olevaa arviointitaulukkoa.

5 TUTKINTOA YKSILÖLLISESTI LAAJENTAVAT TUTKINNON OSAT AMMATILISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Ammatillisessa peruskoulutuksessa opiskelija voi yksilöllisesti sisällyttää perustutkintoonsa enemmän tutkinnon osia, jos se on tarpeellista työelämän alakohtaisten tai paikallisten ammattitaitovaatimusten tai opiskelijan ammattitaidon syventämisen kannalta. Ne voivat olla ammatillisia tutkinnon osia tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin perustuvia tutkinnon osia.

LIITE 1 SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOALAN KUVAUS JA ARVOPERUSTA SEKÄ SÄHKÖ- JA AUTOMAATIOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET

Ammattialan kuvaus

Useimmat arkielämässä ja työpaikoilla käytettävät laitteet ja järjestelmät perustuvat joko kokonaan tai osittain sähkö- ja automaatiotekniikkaan ja sen erilaisiin sovelluksiin.

Alalla tarvitaan sähköön tuottamisen, jakelun, siirron, sähköistyksen, sähköasennusten korjauksen ja huollon sekä automaation ja kunnossapidon erilaisia ammattilaisia. Alan työtehtävät ovat hyvin monipuolisia, vaativia ja jatkuvasti kehittyviä. Sähkö- ja automaatioalan ammattilainen asentaa ja huoltaa kiinteistöjen ja laitosten sähkö- ja automaatiojärjestelmiä tai jakeluverkkoja. Asiakaspalvelu kuuluu olennaisena osana sähkö- ja automaatioasentajan toimenkuvaan.

Sähkö- ja automaatioalalla ja siihen liittyvällä teknologialla on keskeinen merkitys yhteiskunnan, ympäristön ja ihmiskunnan kehitykseen. Tähän laajaan vaikuttavuuteen perustuu alan erityinen eettinen, ekologinen, yhteiskunnallinen ja globaali vastuu. Alan toimintaa ohjaavia arvoja ja periaatteita ovat järjestelmien toimintavarmuus, luotettavuus, turvallisuus ja tehokkuus, palveluiden ja tuotteiden korkea laatu, kestävä kehitys ja elinkaariajattelu, asiakaskeskeisyys, yrittäjähenkisyys, kokonaistaloudellinen ajattelutapa sekä vastuu henkilöstön hyvinvoinnista. Lisäksi menestyksellinen liiketoiminta sekä yhteistyö kotimaisilla ja kansainvälisillä markkinoilla perustuu ihmisarvon ja ihmisoikeuksien kunnioittamiseen, tasa-arvoon, suvaitsevaisuuteen, rehellisyyteen ja terveen kilpailun periaatteiden noudattamiseen.

Ammattialan arvoperusta

Sähkö- ja automaatioalan työskentely vaatii vastuuntuntoa ja huolellisuutta. Alan ammattilaisen on sisäistettävä sähköturvallisuus ja laatuajattelu, niin että asennukset ja laitteet toimivat turvallisesti ja luotettavasti. Koska energian käytössä on aina kyseessä ympäristön ja ihmisen tulevaisuus, on sähkö- ja automaatiojärjestelmiä sekä -laitteita kokoavan, asentavan ja huoltavan työntekijän osattava valita ympäristöä säästäviä ratkaisuja työssään. Uudistuva ja monipuolinen teknologia edellyttää sähkö- ja automaatioalan laaja-alaiset ja hyvät perustiedot. Nämä tiedot ja taidot muodostavat pohjan jatkuvaan oppimiseen ja kehityksen seuraamiseen.

Perustutkinnon tavoitteet

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon suorittaneella on monipuolinen ammattitaito ja hänellä on valmiudet sen jatkuvaan kehittämiseen. Hän on luotettava, laatu- ja tietoisuus, oma-aloitteinen sekä asiakaspalvelu- ja yhteistyöhenkinen sekä toimii työelämän pelisääntöjen mukaan. Hän osaa soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Sähkö- ja automaatioalan ammattilainen tekee työnsä alan laatuvaatimusten mukaisesti sekä käsittelee laitteita ja materiaaleja huolellisesti sekä taloudellisesti. Hän osaa suunnitella työnsä piirustuksien ja työohjeiden avulla, osaa tehdä työhönsä liittyviä materiaali- ja työ kustannuslaskelmia sekä hän osaa esitellä ja arvioida omaa työtään.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinto tuottaa opiskelijalle tarvittavan perusosaamisen sähkö- ja automaatioalan asennus-, huolto- ja kunnossapitotehtäviin. Alan ammattilaiselle on välttämätöntä työturvallisuus-, sähkötyöturvallisuus- ja sähköturvallisuusmääräysten mukaisten työtapojen sisäistäminen sekä sähkötekniikan, automaatiotekniikan ja tietotekniikan perusosaaminen. Myös käytettävien materiaalien ja komponenttien sekä työkalujen tuntemusta ja käsittelytaitoa tarvitaan kaikissa sähkö- ja automaatioalan tehtävissä. Sähkö- ja automaatioalan peruskoulutus antaa opiskelijalle hyvät valmiudet itsensä ja ammattitaitonsa edelleen kehittämiseen sekä tietoyhteiskunnassa toimimiseen.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon suorittanut osaa toimia sähkö- ja automaatioalan ammattilaisena ympäristötietoisesti, materiaali- ja energiatehokkuutta tukien.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon suorittanut automaatioasentaja osaa tehdä teollisuuden sähkökoneiden ja -laitteiden sekä automaatiojärjestelmien asennukseen, käyttöön, kunnossapitoon ja huoltoon liittyviä sähkö- ja automaatioalan osaamista vaativia tehtäviä sähköasennusstandardien ja -säädösten mukaan. Keskeisintä osaamista ovat erilaisten säätö-, kappaletavara- ja valvomojärjestelmien tuntemus, robotiikka sekä niiden asennus- ja kunnossapitotöihin liittyvien tehtävien hallinta.

Sähkö- ja automaatiotekniikan perustutkinnon suorittanut sähköasentaja osaa tehdä asuin-, liike-, toimisto-, teollisuus- ja julkisten kiinteistöjen sähköasennuksiin, käyttöön, huoltoon ja kunnossapitoon liittyviä tehtäviä sähköasennusalan standardien ja säädösten mukaan. Keskeisintä osaamista ovat sähköiseen talotekniikkaan liittyvät sähkö- ja kiinteistöautomaatioasennukset tai sähköverkoston asentamiseen, käyttöön, huoltoon ja kunnossapitoon liittyvät tehtävät sähköverkostoalan standardien ja säädösten mukaan.

Lisäksi ammatillisen peruskoulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijalle valmiuksia yrittäjyyteen. Koulutuksen tavoitteena on myös tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintovalmiuksien, ammatillisen kehittymisen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja. (L630/1998, 5 § (muutos 787/2014)).

Elinikäisen oppimisen avaintaidot sisältyvät ammatillisten tutkinnon osien ammattitaitovaatimuksiin ja yhteisten tutkinnon osien osaamistavoitteisiin sekä niiden arviointikriteereihin. Avaintaitojen tavoitteena on tukea sellaisen osaamisen kehittymistä, jota tarvitaan jatkuvassa oppimisessa, työelämän tilanteissa selviytymisessä ja tulevaisuuden uusissa haasteissa.

Elinikäisen oppimisen avaintaitojen kuvaus

Oppiminen ja ongelmanratkaisu

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja suunnittelee toimintaansa sekä kehittää itseään ja työtään. Hän arvioi omaa osaamistaan. Hän ratkaisee työssään ongelmia sekä tekee valintoja ja päätöksiä. Hän toimii työssään joustavasti, innovatiivisesti ja uutta luovasti. Hän hankkii tietoa, jäsentää, arvioi ja soveltaa sitä.

Vuorovaikutus ja yhteistyö

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii tilanteen vaatimalla tavalla erilaisissa vuorovaikutustilanteissa sekä ilmaisee erilaisia näkökantoja selkeästi, rakentavasti ja luottamusta herättäen. Hän toimii yhteistyökykyisesti erilaisten ihmisten kanssa ja työryhmän jäsenenä sekä kohtelee erilaisia ihmisiä tasavertaisesti. Hän noudattaa yleisesti hyväksytyjä käyttäytymissääntöjä ja toimintatapoja. Hän hyödyntää saamaansa palautetta toiminnassaan.

Ammattietiikka

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii työssään ammatin arvoperustan mukaisesti. Hän sitoutuu työhönsä ja toimii vastuullisesti noudattaen tehtyjä sopimuksia ja ammattiinsa kuuluvaa etiikkaa.

Terveys, turvallisuus ja toimintakyky

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii turvallisesti ja vastuullisesti työ- ja vapaa-aikana sekä liikenteessä ja ylläpitää terveellisiä elintapoja sekä toiminta- ja työkykyään. Hän työskentelee ergonomisesti ja hyödyntää alallaan tarvittavan terveystieteiden sekä ehkäisee työhön ja työympäristöön liittyviä vaaroja ja terveyshaittoja.

Aloitekyky ja yrittäjyys

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja edistää toiminnallaan tavoitteiden saavuttamista. Hän toimii aloitteellisesti ja asiakaslähtöisesti työntekijänä ja/ tai yrittäjänä. Hän suunnittelee toimintaansa ja työskentelee tavoit-

teiden saavuttamiseksi. Hän toimii taloudellisesti ja tuloksellisesti ja johtaa itseään. Hän mitoittaa oman työnsä tavoitteiden mukaan.

Kestävä kehitys

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii ammattinsa kestävä kehityksen ekologisten, taloudellisten, sosiaalisten sekä kulttuuristen periaatteiden mukaisesti. Hän noudattaa alan työtehtävissä keskeisiä kestävä kehityksen säädöksiä, määräyksiä ja sopimuksia.

Estetiikka

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja ottaa toiminnassaan huomioon oman alansa esteettiset tekijät. Hän edistää tai ylläpitää työympäristönsä viihtyisyyttä ja muuta esteettisyyttä.

Viestintä ja mediaosaaminen

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja viestii monimuotoisesti ja vuorovaikutteisesti tilanteeseen sopivalla tavalla hyödyntäen kielitaitoaan. Hän havainnoi, tulkitsee sekä arvioi kriittisesti erilaisia mediatuotteita, käyttää mediaa ja viestintäteknologiaa sekä tuottaa media-aineistoja.

Matematiikka ja luonnontieteet

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja käyttää peruslaskutoimituksia työssä vaadittavien ja arkipäivän laskutehtävien ratkaisemisessa. Hän käyttää esim. kaavoja, kuvaajia, kuvioita ja tilastoja ammattitehtävien ja -ongelmien ratkaisemisessa ja hän soveltaa fysiikan ja kemian lainalaisuuksiin perustuvia menetelmiä ja toimintatapoja työssään.

Teknologia ja tietotekniikka

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja hyödyntää ammatissa käytettäviä teknologioita monipuolisesti. Hän ottaa työssään huomioon tekniikan hyödyt, rajoitukset ja riskit. Hän käyttää tietotekniikkaa monipuolisesti ammatissaan ja kansalaisena.

Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit

Opiskelija tai tutkinnon suorittaja käyttää hyödykseen tietoa yhteiskunnan perusrakenteista ja toimintavoista sekä osallistuu rakentavalla tavalla yhteisön toimintaan ja päätöksentekoon. Hän toimii oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti sekä työssä että arkielämässä. Hän pyrkii aktiivisella toiminnalla vaikuttamaan epäkohtien poistamiseen. Hän noudattaa tasa-arvo- ja yhdenvertaisuuslakeja. Hän toimii asiallisesti ja työelämän vaatimusten mukaisesti eri kulttuuritaustan omaavien ihmisten kanssa kotimaassa ja kansainvälisissä toiminnoissa.