

PIRKANMAAN KOULUTUSKONSERNI-KUNTAYHTYMÄ



**OPETUSSUUNNITELMAN
TUTKINTOKOHTAINEN OSA**
PROSESSITEOLLISUUDEN PERUSTUTKINTO

Vahvistettu 22.12.2011

Rehtorin päätös § 331/2011

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto perustutkinnon tutkintoalaan	3
2 Tutkintoalan koulutuksen toteutustavat ja järjestelyt.....	5
3 Tutkinnon rakenne ja opintojen eteneminen	6
4 Tutkinnon osien kuvaukset	8
4.1 Kaikille pakolliset ammatilliset tutkinnon osat.....	8
4.1.1 Käynnissäpito.....	8
4.1.1.1 Käynnissäpito, arviointikriteerit.....	9
4.1.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen.....	13
4.1.2 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus	14
4.1.2.1 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus, arviointikriteerit.....	15
4.1.2.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen.....	19
4.2 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat, kemiantekniikan koulutusohjelma, prosessinhoitaja.....	20
4.2.1 Yksikköprosessien hallinta	20
4.2.1.1 Yksikköprosessien hallinta, arviointikriteerit	21
4.2.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen.....	24
4.3 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat, paperiteollisuuden koulutusohjelma, prosessinhoitaja	25
4.3.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito	25
4.3.1.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito, arviointikriteerit	26
4.3.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen.....	30
5 Tutkintoalan opinto-ohjaus	31
5.1 Opintojen alkuvaiheen opinto-ohjaus	31
5.2 Opinto-ohjaus opintojen aikana	31
5.3 Opintojen päättövaiheen opinto-ohjaus	32
6 Tutkintoalan erityisopetus.....	32
6.1 Erityisen tuen tarpeen kartoitus.....	32
6.2 Henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskevan suunnitelma (HOJKS)	32
6.3 Erityisopetus.....	33
7 Opinnäyte	34

1 Johdanto perustutkinnon tutkintoalaan

Tämä Pirkanmaan ammattiopiston opetussuunnitelman tutkintokohtainen osa pohjautuu Opetushallituksen määräykseen 4/011/2010, *Prosessiteollisuuden perustutkinto, prosessinhoitaja 2010, Ammatillisen perustutkinnon perusteet*. Tutkinnon osa -käsite vastaa aiempaa opetussuunnitelmaperusteisen koulutuksen käsitettä opintokokonaisuus. Tutkinto muodostuu ammatillisista tutkinnon osista, ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) sekä vapaasti valittavista tutkinnon osista. Lisäksi tutkintoon tulee voida yksilöllisesti sisällyttää enemmän tutkinnon osia silloin kun se on työelämän alakohtaisiin tai paikallisiin ammattitaitovaatimuksiin vastaamisen ja tutkinnon suorittajan ammattitaidon syventämisen kannalta tarpeellista (ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat).

1.1 Prosessiteollisuuden perustutkinnon tavoitteet

Prosessiteollisuuden perustutkinnon suorittaneella on perusvalmiudet toimia prosessiteollisuuden eri alojen tuotannossa käyttö- ja käynnissäpitotehtävissä. Hän osaa toimia valmistusprosessissa.

Hyvin alan perustiedoin tutkinnon suorittanut henkilö pystyy kehittämään ammatillisia taitojaan ja työsuorituksiaan. Hän osaa soveltaa oppimiaan tietoja ja taitoja muuttuvissa työtilanteissa ja osaa toimia monipuolisesti alan erilaisissa työtehtävissä.

Prosessiteollisuuden perustutkinnon suorittaneella on ammatilliset perusvalmiudet suorittaa prosessissa tavanomaisia, päivittäisiä huolto- ja kunnossapitotehtäviä, valvoa laitteistojen kuntoa ja toimia yhteistyössä kunnossapito- ja huoltohenkilöstön kanssa. Hän osaa tehdä tarvittavia prosessien säätötoimia ja käyttää prosessinohjauksen automaatiojärjestelmiä. Hän osaa hakea informaatiota prosesseihin liittyvistä kunnonvalvonta-, automaatio- ja tehdastietojärjestelmistä ja tulkita ja hyödyntää tätä informaatiota työssään. Hän osaa hyödyntää tietojärjestelmiä ja tietotekniikkaa erilaisten raporttien laadinnassa ja tiedonhaussa noudattaen tietoturvallisuutta.

Prosessiteollisuuden perustutkinnon suorittanut työskentelee turvallisuusohjeiden mukaisesti. Hän tiedostaa työhönsä liittyvät ympäristöriskit, huomioi työhyvinvoinnin kannalta terveys- ja tapaturmavaarat sekä ylläpitää työkykyään. Hän osaa tarvittaessa antaa ensiapua. Hän noudattaa työelämän toimintasääntöjä. Prosessiteollisuuden aloilla prosessinhoitajalta vaaditaan yhteistyötaitoja ja omaaloitteisuutta. Hän selviää vieraalla kielellä käytännön puhetilanteissa. Hän osaa toimia yrityksen laatu- ja ympäristöjärjestelmän mukaisesti ja valvoa tuotteen laatua rutiininomaisilla määrittäyksillä. Hän ymmärtää oman työnsä merkityksen osana kokonaisuutta ja tuotteen laatua.

Kemiantekniikan koulutusohjelman/osaamisalan suorittaneella on perusvalmiudet toimia prosessinhoitajana kemiantekniikkaa hyödyntävissä tuotantolaitoksissa, jotka valmistavat esimerkiksi peruskemikaaleja, öljynjalostuksen tai petrokemian tuotteita, biopolttoaineita, lääkkeitä, kosmetiikkaa, maaleja, pesu- ja puhdistusaineita tai hygieniatuotteita. Koulutusohjelman suorittanut voi työskennellä myös räjähdys-, liima-, hartsi-, painoväri-, elintarvike- tai metallurgisen teollisuuden tuotantoprosesseissa sekä vesi- ja voimalaitoksissa.

Paperiteollisuuden koulutusohjelman/osaamisalan suorittaneella on perusvalmiudet toimia erilaisissa tehtävissä paperiteollisuuden eri sektoreilla, kuten massanvalmistuksen, paperin- ja kartongin valmistuksen sekä paperin ja kartongin jalostuksen tuotantolaitoksissa. Hän hallitsee käsitteellisellä tasolla paperiteollisuuden erilaisia valmistus- ja jalostusprosesseja. Hän osaa toimia paperiteollisuuden toimialojen työtehtävissä.

Lisäksi ammatillisessa peruskoulutuksessa tulee tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintojen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä tukea elinikäistä oppimista ([L630/1998](#)).

1.2 Pirkanmaan alueen työ- ja elinkeinoelämä ja yhteistyö sen kanssa

Pirkanmaan alueella prosessinhoitajat toimivat esimerkiksi maali-, muovi- ja liimateollisuudessa, paperin ja kartongin valmistus- ja jalostusteollisuudessa, vesienkäsittelylaitoksissa sekä voimalaitoksissa.

Pirkanmaan ammattiopisto tekee yhteistyötä Pirkanmaan työ- ja elinkeinoelämän kanssa mm. työssäoppimisessa, jolloin opiskelijat opiskelevat osan prosessiteollisuuden perustutkinnon opinnoista yrityksissä alan työtehtävissä. Työssäoppimisen yhteydessä suoritetaan yleensä myös ammattiosaamisen näyttö, jonka suunnittelu ja toteutus tapahtuu yhteistyössä työssäoppimispaikan kanssa. Pirkanmaan ammattiopisto antaa opastusta ja koulutusta työpaikkaohjaajille työssäoppimisen ohjaamiseen ja ammattiosaamisen näyttöjen arviointiin. Yhteistoimintaan kuuluvat myös opiskelijoiden ja opettajien säännölliset yritysvierailut.

1.3 Tekniikan ja liikenteen ammattiosaamisen näyttöjen toimielin

Ammatillisesta koulutuksesta annetun lain ([601/2005 25a§](#)) mukaan toimielimen tehtävänä on hyväksyä koulutuksen järjestäjän opetussuunnitelman osana olevat suunnitelmat näyttöjen toteuttamisesta ja arvioinnista, valvoa näyttötoimintaa ja ammattiosaamisen näyttöjen periaatteiden toteutumista, määrätä ammattiosaamisen näyttöjen arvioijat ja käsitellä opiskelijan arviointia koskevat oikaisuvaatimukset. Lisäksi toimielimen puheenjohtaja allekirjoittaa tutkintotodistuksen osana olevan näyttötodistuksen.

Pirkanmaan ammattiopiston rehtori on asettanut nykyisen toimielimen vuoden 2011 loppuun asti. Toimielimessä ovat edustettuina koulutuksen järjestäjä, työelämä, opettajat ja opiskelijat. Sen toimintaa tukee neljä jaosta: *Tekniikan, Teollisuuden, Palvelujen sekä Kulttuurin ja hyvinvoinnin jaos*. Prosessiteollisuuden perustutkintoa koskevat asiat valmistellaan *Teollisuuden jaoksessa*.

Toimielin kokoontuu pääsääntöisesti kolme kertaa vuodessa; tammi-helmikuussa teemana on työelämälähtöisyys, toukokuussa ja elo-syyskuussa näyttöjen toteutuminen ja suunnitelmat. Jaokset kokoontuvat kuukautta ennen toimielimen kokouksia valmistelemaan kokoukseen tulevat asiat. Jaokset käsittelevät ajankohtaisia tutkintoaloja ja työelämälähtöisyyttä koskevia aiheita sekä alustavasti ammattiosaamisen näyttöjen suunnitelmat ja raportit.

Tarkemmat ohjeet toimielimen toiminnasta löytyvät opetussuunnitelman yhteisestä osasta ja toimielimen toimintaohjeesta.

2 Tutkintoalan koulutuksen toteutustavat ja järjestelyt

Pirkanmaan ammattiopistossa järjestetään prosessialan koulutusta ammatillisena peruskoulutuksena Koivistontien toimipisteessä. Koivistontien toimipisteessä voi opiskella kemiantekniikan ja/tai paperiteollisuuden koulutusohjelman mukaiset opinnot.

2.1 Työssäoppiminen ja ammattiosaamisen näytöt

Prosessialan työssäoppiminen tapahtuu Pirkanmaan alueen teollisuusyrityksissä sekä kuntien ja valtion laitoksissa. Pääsääntöisesti työssäoppiminen toteutetaan toisen ja kolmannen opintovuoden aikana. Työssäoppimispaikan hankinta toteutetaan prosessialan opettajien toimesta. Jos opiskelija hankkii työssäoppimispaikan itse, työssäoppimista ohjaava opettaja avustaa häntä tarvittaessa oppimistavoitteita parhaiten vastaavan työssäoppimispaikan hankinnassa. Työssäoppimispaikkojen riittävydestä ja soveltuvuudesta vastaa ammattiopisto.

Työssäoppimispaikkoina voivat toimia ne yritykset, julkisyhteisöt ja yhdistykset, joiden kanssa ammattiopisto on tehnyt järjestämissopimuksen. Ennen työssäoppimisjaksoa ohjaava opettaja varmistaa työssäoppimispaikan soveltuvuuden työssäoppimiseen. Työpaikkaohjaaja suunnittelee yhdessä opiskelijan ja ohjaavan opettajan kanssa oppimistavoitteita tukevat työtehtävät ja mahdolliset näytöt, antaa opiskelijalle säännöllisesti palautetta ja osallistuu jakson arviointiin. Ohjaava opettaja tekee jakson aikana ohjauskäyntejä työssäoppimispaikkaan.

Työssäoppimista on vähimmillään 20 ov ja kaksoistutkintoa suorittavilla työssäoppimista on 20 ov. Ensimmäisen opintovuoden opintoihin ei sisälly työssäoppimista. Toisen ja kolmannen opintovuoden aikana toteutetaan kaksi työssäoppimisjaksoa, jotka molemmat ovat 10 ov pituisia. Tarkempi kuvaus työssäoppimisesta ja ammattiosaamisen näytöistä löytyy opetussuunnitelman yhteisestä osasta sekä työssäoppimisen ja ammattiosaamisen näyttöjen ohjeistuksesta.

Prosessialalla on mahdollista toteuttaa työssäoppiminen kansainvälisenä vaihto-opiskeluna. Ulkomailla on mahdollista suorittaa kolmannen vuoden työssäoppimisjakso, vähintään 10 ov. Tarkemmin työssäoppimisesta ulkomailla on kerrottu opetussuunnitelman yhteisessä osassa.

2.2 Henkilökohtaiset opiskelusuunnitelmat ja opintopolut

Opintopolut käyvät selville tutkintokohtaisen osan tarjonnasta ja yhteisestä tarjonnasta. Jokaisen opiskelijan kanssa laaditaan henkilökohtainen opiskelusuunnitelma (HOPS), joka koostuu pakollisista opinnoista ja hänen valitsemistaan opinnoista perustutkinnon perusteiden määrittämien linjausten mukaisesti.

Prosessiteollisuuden perustutkinnossa tutkinto (yht. 120 ov) koostuu: Kaikille pakollisista tutkinnon osista (50 ov), koulutusohjelmakohtaisista tutkinnon osista (20ov), kaikille valinnaisista tutkinnon osista (20 ov), ammattitaitoa täydentävistä tutkinnon osista (yhteiset opinnot) (20 ov) ja vapaasti valittavista tutkinnon osista (10 ov). Kappaleessa 5 on esitetty tarkemmin lukusuunnitelma ja opintojen eteneminen. Opiskelija voi valinnaisena tutkinnon osana valita myös toisen koulutusohjelmakohtaisen tutkinnon osan, 20 ov.

3 Tutkinnon rakenne ja opintojen eteneminen

Prosessialan perustutkinto sisältää opintoja 120 opintoviikkoa (ov), josta opinto-ohjausta vähintään 1,5 ov. Tutkinto sisältää ammatillisia opintoja 90 ov, mukaan lukien työssäoppimista vähintään 20 ov, yrittäjyyttä vähintään 5 ov ja opinnäyte 2-10 ov. Lisäksi tutkinto sisältää ammattitaitoa täydentäviä opintoja 20 ov (valinnaisia 4 ov) sekä vapaasti valittavia opintoja 10 ov. Ammatilliset opinnot koostuvat kaikille pakollisista tutkinnon osista, valinnaisesta koulutusohjelmasta sekä valinnaisista tutkinnon osista.

Ammatilliset tutkinnon osat, 90 ov

A. Kaikille pakolliset tutkinnon osat

1. Käynnissäpito, 20 ov
2. Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus, 30 ov

B. Koulutusohjelma (opiskelija valitsee yhden koulutusohjelman)

1. Kemiantekniikan koulutusohjelma, prosessinhoitaja
 - Yksikköprosessien hallinta, 20 ov
2. Paperiteollisuuden koulutusohjelma, prosessinhoitaja
 - Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito, 20ov

C. Kaikille valinnaiset tutkinnon osat, valittava yhteensä 20 ov kohdista C ja D

1. Opiskelija voi valinnaisena tutkinnon osana valita myös toisen koulutusohjelmakohtaisen tutkinnon osan, 20 ov
2. Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito 1, 10 ov + kohdasta D 10 ov
3. Yksikköprosessien hallinta, 10 ov + kohdasta D 10 ov

D. Muut valinnaiset tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa, 0-10 ov

1. Yrittäjyys, 10 ov
2. Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 2 ov
3. Ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat, 0-10 ov
4. Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat, 0-10 ov
5. Lukio-opinnot, 0-10 ov

Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat (yhteiset opinnot), 20 ov

E. Pakolliset tutkinnon osat, 16 ov

1. Äidinkieli, 4 ov
2. Toinen kotimainen kieli, 1 ov
3. Vieras kieli, 2 ov
4. Matematiikka, 3 ov
5. Fysiikka ja kemia, 2 ov
6. Yhteiskunta-, yritys- ja työelämätieto, 1 ov
7. Liikunta, 1 ov
8. Terveystieto, 1 ov
9. Taide- ja kulttuuri, 1 ov

F. Valinnaiset tutkinnon osat, 4 ov

1. Pakollisten tutkinnon osien täydentävät lisäosat, 0-4 ov
2. Ympäristötieto, 0-4 ov
3. Tieto- ja viestintätekniikka, 0-4 ov
4. Etiikka, 0-4 ov
5. Kulttuurien tuntemus, 0-4 ov
6. Psykologia, 0-4 ov
7. Yritystoiminta, 0-4 ov

G. Vapaasti valittavat opinnot, 10 ov

Lukusuunnitelmat, opintojen ajoittuminen eri opintovuosille ja Pirkanmaan ammattiopiston opintotarjotin ovat tutustuttavissa [tutkintoalan kotisivulla](#).

4 Tutkinnon osien kuvaukset

4.1 Kaikille pakolliset ammatilliset tutkinnon osat

4.1.1 Käynnissäpito

- laajuus 20 ov

Opintojaksot ja ammattitaitovaatimukset	Tutkinnon osan arviointi		Opetuksen toteuttaminen
	Muu arviointi	Ammattiosaamisen näyttö	
<p>Kunnossapito Työturvallisuus ja ensiapu Koneenpiirustus Ammattifysiikka Hydrauliikka ja pneumatiikka Ennakoiva kunnossapito Materiaalin siirto Automaation kenttälaitteet Käynnissäpito (TOP)</p> <p>Opiskelija osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> - noudattaa työturvallisuusohjeita ja turvallisia työtapoja - varmistaa prosessin häiriötöntä toimintaa - huolehtia työalueen siisteydestä ja prosessilaitteiden puhtaudesta - suorittaa kunnonvalvontaa erilaisin menetelmin - hoitaa voiteluhooltoon liittyviä tehtäviä - huoltaa prosessi- ja automaatiokenttälaitteita - erottaa laitteita prosessista häiriön tai huollon ajaksi - käyttää nostimia ja nostoapuvälineitä - noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä - tulitöiden turvallisuuden edellyttämät taidot - lukea ja tulkita prosessiteollisuudessa käytettäviä teknisiä dokumentteja - hyödyntää työssä tarvittavia raportteja ja tietojärjestelmiä - työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle - antaa ensiapua - toimia yhteistyössä käynnissäpitoon liittyvissä tehtävissä toisten työnte- kijöiden kanssa - lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä 	<p>Kunnossapito (3 ov) T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät - tulityökortin suorittamista vastaavat tiedot - trukkiturvallisuuskorttikoetta vastaavat tiedot <p>Työturvallisuus ja ensiapu (1 ov) S</p> <ul style="list-style-type: none"> - EA1- ja työturvallisuuskorttia vastaavat tiedot <p>Koneenpiirustus (1 ov) Ammattifysiikka (4 ov) Hydrauliikka ja pneumatiikka (2 ov) Ennakoiva kunnossapito (1 ov) Materiaalin siirto (2 ov) Automaation kenttälaitteet (1 ov) T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät <p>Käynnissäpito (5 ov) TOP näytön arviointi</p>	<p>T1 – K3</p> <p>Arviointikohteet ja -kriteerit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ammattiosaamisen näytön arviointikohteet ja -kriteerit on erotettu pu-naisella <p>Näyttöympäristö:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prosessiteollisuuden alan yritys tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja ja laitteita vastaava paikka tai oppilaitoksen tilat <p>Näytön toteutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla prosessiteollisuuden alan yrityksessä tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. <p>Näytön arviointisijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja <p>Näytön arvosanan muodostuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perustuu arviointiaineistoon, jonka osana on opiskelijan itsearviointi. - aineisto käsitellään arviointikeskustelussa, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja/tai opettaja (puheenjohtaja) - arvosanasta päättää työpaikka-ohjaaja ja/tai opettaja 	<p>Oppimisympäristöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorialuokka, laboratorio - työssäoppimispaikka <p>Menetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lähiopetus/ ohjaus - harjoittelu/ harjoitustyöt - verkko-opetus, -ohjaus <p>Oppimateriaali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettajan määrittelemä oppimateriaali

4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat**4.1.1 Käynnissäpito****4.1.1.1 Käynnissäpito, arviointikriteerit****Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija osaa

- noudattaa työturvallisuusohjeita ja turvallisia työtapoja
- varmistaa prosessin häiriötöntä toimintaa
- huolehtia työalueen siisteydestä ja prosessilaitteiden puhtaudesta
- suorittaa kunnonvalvontaa erilaisin menetelmin
- hoitaa voiteluhuoltoon liittyviä tehtäviä
- huoltaa prosessi- ja automaatiokenttälaitteita
- erottaa laitteita prosessista häiriön tai huollon ajaksi
- käyttää nostimia ja nostoapuvälineitä
- noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä
- tulitöiden turvallisuuden edellyttämät taidot
- lukea ja tulkita prosessiteollisuudessa käytettäviä teknisiä dokumentteja
- hyödyntää työssä tarvittavia raportteja ja tietojärjestelmiä
- työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle
- antaa ensiapua
- toimia yhteistyössä käynnissäpitoon liittyvissä tehtävissä toisten työntekijöiden kanssa
- lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä

Arviointi

Taulukossa esitetään arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään **punaisella** merkityt arviointikriteerit. Arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan **keskeinen sisältö**.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Toiminta käynnissäpitoon liittyvissä työtehtävissä	varmistaa ohjattuna prosessin häiriötöntä toimintaa	varmistaa prosessin häiriötöntä toimintaa	varmistaa itsenäisesti prosessin häiriötöntä toimintaa
Työkokonaisuuden hallinta ja vastuullinen työskentely	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita
	tarvitsee työvaiheissa etenemisessä ajoittaista ohjausta	suunnittelee työn ohjeiden avulla ja etenee sujuvasti työvaiheesta toiseen	suunnittelee itsenäisesti työn ja etenee sujuvasti työvaiheissa, ottaen huomioon vaiheiden järjestyksen, ajotilanteen ja raportoinnin
	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee annetut tehtävät omatoimisesti	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee omalla vastuu-alueellaan muitakin kuin annettuja työtehtäviä omatoimisesti
Oman työsuorituksen arviointi	arvioi omaa työtään ja osaamistaan ohjatusti	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita sekä osaa esittää korjausehdotuksia

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työalueen siistiminen ja prosessilaitteiden puhdistaminen	ylläpitää ohjattuna työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta	ylläpitää työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta käyttäen tarvittavia apuvälineitä	ylläpitää oma-aloitteisesti työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta käyttäen tarvittavia apuvälineitä
Kunnonvalvonta	hoitaa ohjattuna kunnonvalvontatehtäviä	hoitaa kunnonvalvontatehtäviä käyttäen tarvittavia apuvälineitä	hoitaa oma-aloitteisesti kunnonvalvontatehtäviä käyttäen tarvittavia apuvälineitä
	raportoi suullisesti havainnoistaan ja mittaustuloksista	raportoi suullisesti ja kirjallisesti havainnoistaan ja mittaustuloksista	raportoi suullisesti ja kirjallisesti havainnoistaan ja mittaustuloksista ja tulkitsee ja yhdistää eri lähteistä saamiaan tietoja ja havaintoja
Laitteiden erottaminen prosessista	erottaa ohjatusti eri laitteita prosessista häiriön tai huollon ajaksi	erottaa ohjatusti eri laitteita prosessista häiriön tai huollon ajaksi ja osaa ohjatusti ottaa huomioon laitteen erottamisen mahdolliset vaikutukset prosessiin	erottaa eri laitteita prosessista häiriön tai huollon ajaksi ja osaa ottaa huomioon laitteen erottamisen mahdolliset vaikutukset prosessiin
Prosessilaitteiden huolto (esim. pumput, venttiilit, kuljettimet, voimansiirron laitteet)	avustaa prosessilaitteiden huoltotoimenpiteissä	tekee ohjatusti prosessilaitteiden huoltotoimenpiteitä	tekee prosessilaitteiden huoltotoimenpiteitä
	tunnistaa eri pumppu- ja venttiilityyppejä, kuljettimia ja voimansiirron päälaitetyyppejä	tunnistaa eri pumppu- ja venttiilityyppejä, kuljettimia ja voimansiirron päälaitetyyppejä sekä arvioi niiden toimintaa ja selvittää ohjatusti niihin liittyviä häiriöitä	tunnistaa eri pumppu- ja venttiilityyppejä, kuljettimia ja voimansiirron päälaitetyyppejä sekä arvioi niiden toimintaa ja selvittää niihin liittyviä häiriöitä sekä tekee niille tarvittavia huoltotoimenpiteitä
	toimii ohjatusti prosessilaitteiden voiteluhuollon tarkistuksissa	huolehtii prosessilaitteiden voiteluhuollon tarkistuksista	valitsee ohjeiden mukaisesti kuhunkin käyttökohteeseen soveltuvan voiteluaineen ja huolehtii prosessilaitteiden voiteluhuollosta
Automaation kenttälaitteiden huolto (esim. anturihuollot, tiivisteiden vaihdot, muut puhdistukset ja tarkistukset)	avustaa automaatiokenttälaitteiden huoltotoimenpiteissä	tekee ohjatusti automaatiokenttälaitteiden huoltotoimenpiteitä	tekee automaatiokenttälaitteiden huoltotoimenpiteitä
Taakan nosto ja siirto	käyttää ohjatusti apuvälineitä taakkojen nostossa ja siirrossa noudattaen turvallisuusmääräyksiä	käyttää apuvälineitä taakkojen nostossa ja siirrossa noudattaen turvallisuusmääräyksiä	käyttää itsenäisesti apuvälineitä taakkojen nostossa ja siirrossa huomioiden ergonomian ja noudattaen turvallisuusmääräyksiä
Toimintajärjestelmän noudattaminen	työskentelee aiheuttamatta häirtää ympäristölle	työskentelee aiheuttamatta häirtää ympäristölle huomioiden ohjatusti myös huollon aiheuttamat poikkeustilanteet	työskentelee aiheuttamatta häirtää ympäristölle huomioiden myös huollon aiheuttamat poikkeustilanteet
	työskentelee laatuajrjestelmien mukaisesti	työskentelee laatuajrjestelmien mukaisesti ja selvittää oman työn laadullisen merkityksen	työskentelee laatuajrjestelmien mukaisesti ja selvittää ohjeiden merkityksen tuotteen sekä toiminnan laadulle

Teknisten dokumenttien lukeminen ja tulkitta	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit sekä tunnistaa ja löytää ohjatusti laitteita kentältä	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit sekä tunnistaa ja löytää laitteita kentältä sekä tulkitsee ohjatusti dokumentteja käynnissäpidon ja huollon kannalta	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit sekä tunnistaa ja löytää laitteita kentältä sekä tulkitsee dokumentteja käynnissäpidon ja huollon kannalta
Kemikaalien käsittely ja jätteiden hävittäminen	käsittelee ja hävittää kemikaaleja ja lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjatusti	käsittelee ja hävittää kemikaaleja ja lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti	käsittelee ja hävittää kemikaaleja sekä lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti ja osaa arvioida jätteiden aiheuttamia riskejä
Kestävä kehityksen mukainen toiminta	työskentelee tuhlausta välttämällä, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjatusti	työskentelee tuhlausta välttämällä, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti	työskentelee tuhlausta välttämällä, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti ja osaa arvioida jätteiden aiheuttamia riskejä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tietojärjestelmien ja raporttien käyttö	hakee tietoa työalueen raporteista ja tietojärjestelmistä	käyttää ja hyödyntää työalueen raporteja ja tietojärjestelmiä	käyttää ja hyödyntää työalueen raporteja ja tietojärjestelmiä sekä tekee niihin kirjauksia
Prosessilaitteiden huoltoon liittyvän hydraulikan ja pneumatiikan hallinta	tuntee hydraulikkaan ja pneumatiikkaan perustuvat laitteet ja niiden käyttökohteet niin, että osaa avustaa laitehuollossa	tuntee hydraulikkaan ja pneumatiikkaan perustuvien laitteiden toimintaperiaatteet niin, että osaa ohjatusti huoltaa ja käyttää laitteita oikein ja turvallisesti	tuntee hydraulikkaan ja pneumatiikkaan perustuvien laitteiden toimintaperiaatteet niin, että osaa huoltaa ja itsenäisesti käyttää laitteita oikein ja turvallisesti sekä tarkistaa tarvittavia kohteita
Luonnontieteiden soveltaminen (esim. fyysiikan suureet, kemialliset vaikutukset, materiaalit, vipusuhteet, kuormat, jne.)	soveltaa ohjatusti luonnontieteiden perusteita kunnonvalvonnassa ja huollossa	soveltaa luonnontieteiden perusteita kunnonvalvonnassa ja huollossa	soveltaa luonnontieteiden perusteita kunnonvalvonnassa ja huollossa sekä tunnistaa yleisempiä häiriöiden syitä
Sähkölaitteiden-toimivuuden varmistaminen	arvioi sähkötekniikkaan perustuen prosessilaitteiden huollon tarvetta, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	arvioi sähkötekniikkaan perustuen prosessilaitteiden huollon tarvetta	arvioi itsenäisesti sähkötekniikkaan perustuen prosessilaitteiden huollon tarvetta
Prosessiautomaation ja automaation kenttälaitteiden hallinta	selvittää ohjatusti automaatiojärjestelmän periaatteellisen rakenteen ja toiminnan	selvittää automaatiojärjestelmän periaatteellisen rakenteen ja toiminnan	selvittää automaatiojärjestelmän periaatteellisen rakenteen ja toiminnan sekä häiriöiden estämisen menetelmiä (esim. sähkökatkot, sähköinen häiriösuojaus ja maadoitus)
	tunnistaa yleisimmät automaation kenttälaitteet	tunnistaa yleisimmät automaation kenttälaitteet ja selvittää niiden toimintaperiaatteet	tunnistaa yleisimmät automaation kenttälaitteet ja selvittää niiden toimintaperiaatteet sekä niissä tavallisimmin esiintyvät häiriöt selvittää prosessiautomaation yleisimmät toimintahäiriöt ja niiden vaikutukset ohjauksiin ja säätöpiirien toimintaan

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	selviytyy tutuista tilanteista, mutta muuttuvissa ja valintatilanteissa tarvitsee ohjausta ja tukea	selviytyy tutuissa ja muuttuvissa valintatilanteissa omaaloitteisesti	toimii erilaisissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti ja löytää toiminnalleen vaihtoehtoisia toimintatapoja
Vuorovaikutus ja yhteistyö	tekee työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee omatoimisesti työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät	toimii vastuullisesti, yhteistyökykyisesti ja tasavertaisesti erilaisten ihmisten kanssa työyhteisön ja ryhmän jäsenenä
Ammattietiikka	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita ja aikatauluja	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita, sopimuksia ja säädöksiä sekä aikatauluja	toimii työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti vaihtelevissa tilanteissa sekä noudattaa aikatauluja
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	noudattaa työturvallisuusohjeita ja tiedostaa työskentelyn vaarat, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja ilmoittaa turvallisuuden vaaroista, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja osaa arvioida työhön liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa
	toimii sähköturvallisuusmääräysten, tulityökortin ja työturvallisuuskortin määräysten mukaisesti	toimii sähköturvallisuusmääräysten, tulityökortin ja työturvallisuuskortin määräysten mukaisesti	toimii sähköturvallisuusmääräysten, tulityökortin ja työturvallisuuskortin määräysten mukaisesti
	osaa tarvittaessa hälyttää apua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja antaa hätäensiapua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja toimia oikein tavallisimmissa sairaus- ja tapaturmatilanteissa
	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden
	työskentelee pääsääntöisesti ergonomisesti oikein	työskentelee ergonomisesti oikein	käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian

4.1 Kaikille pakolliset ammatilliset tutkinnon osat

4.1.1 Käynnissäpito

4.1.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen

Ammattitaidon osoittamistavat:

- Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla prosessiteollisuuden alan yrityksessä tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa.
- Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.
- Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa ammattiosaamisen näytössä, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla (haastattelut, tehtävät ja muut luotettavat menetelmät).

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta: työalueen siistiminen ja prosessilaitteiden puhdistaminen, kunnonvalvonta, toimintajärjestelmän noudattaminen, teknisten dokumenttien lukeminen ja tulkinta
- työn perustana olevan tiedon hallinta: luonnontieteiden soveltaminen, prosessiautomaation ja automaation kentälaitteiden hallinta, tietojärjestelmien ja raporttien käyttö
- elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan

Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen:

- Tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin pohjalta. Näytön arvosana on tutkinnon osan arvosanan määräytymisessä määräävä.
- T1 arvosanan saaminen edellyttää, että opiskelija saavuttaa T1 tason kriteerien mukaisen osaamisen. Lisäksi edellytetään, että esim. opiskelija noudattaa työaikoja ja sopii mahdollisista poikkeamista etukäteen ja tekee opintoihin kuuluvat opettajan määräämät tehtävät ja harjoitustyöt.

Tutkinnon osan arvosana annetaan kahden viikon sisällä tutkinnon osan viimeisestä opintojaksoarvioinnista. Arvosanapäätösprosessi, arvosanoista tiedottaminen ja oikaisupyyntömenettely on kuvattu tarkemmin opetussuunnitelman yhteisessä osassa (luku 6 Opiskelijan arviointi).

4.1 Kaikille pakolliset ammatilliset tutkinnon osat

4.1.2 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus

- laajuus 30 ov

Opintojaksot ja ammattitaitovaatimukset	Tutkinnon osan arviointi		Opetuksen toteuttaminen
	Muu arviointi	Ammattiosaamisen näyttö	
<p>Kokonaisprosessit Ammattikemia Tietotekniikka Laatu- ja ympäristöosaaminen Perusmittaukset Analyysimittaukset Prosessitekkinen piirustus Ohjausjärjestelmät Säätötekniikka Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus (TOP)</p> <p>Opiskelija osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> - noudattaa työturvallisuusohjeita - eritellä prosessin ohjauksia ja arvoja - lukea ja tulkita prosessi- ja instrumenttikaavioita - käyttää prosessinohjauksen automaatiojärjestelmää, kun ohjaa ja valvoo prosessia - valvoa, ohjata ja säätää työalueen prosesseja - säätää ja käyttää eri energiamuotoja ja käyttöhyödykkeitä - noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä - seurata prosessilaitteiden toimintaa - seurata kenttälaitteiden toimintaa - hyödyntää työssä tarvittavia raportteja ja tietojärjestelmiä - käyttää prosessiteollisuuden sähkölaitteita - selvittää tärkeimpiä prosessiteollisuuden tuotteita ja niiden tuotantoprosessien päävaiheita - selvittää prosessiteollisuuden merkityksen kansantaloudelle - työskennellä ja toimia prosessiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä - työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle - lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä - hoitaa työhön liittyviä asioita jollakin vieraalla kielellä. 	<p>Kokonaisprosessit (7 ov) Ammattikemia (5 ov) Tietotekniikka (1 ov) Laatu- ja ympäristöosaaminen(2 ov) Perusmittaukset (2 ov) Analyysimittaukset (2 ov) Prosessitekkinen piirustus (1 ov) Ohjausjärjestelmät (1 ov) Säätötekniikka (4 ov)</p> <p>T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät <p>Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus (5 ov) TOP S</p>	<p>T1 – K3</p> <p>Arviointikohteet ja -kriteerit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ammattiosaamisen näytön arviointikohteet ja -kriteerit on erotettu punaisella <p>Näyttöympäristö:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prosessiteollisuuden alan yritys tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja ja laitteita vastaava paikka tai oppilaitoksen tilat <p>Näytön toteutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla prosessiteollisuuden alan yrityksessä tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. <p>Näytön arvioitsijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja <p>Näytön arvosanan muodostuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perustuu arviointiaineistoon, jonka osana on opiskelijan itsearviointi. - aineisto käsitellään arviointikeskustelussa, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja/tai opettaja (puheenjohtaja) - arvosanasta päättää työpaikka-ohjaaja ja/tai opettaja 	<p>Oppimisympäristöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorialuokka, laboratorio - työssäoppimispaikka <p>Menetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lähiopetus/ ohjaus - harjoittelu/ harjoitustyöt - verkko-opetus, -ohjaus <p>Oppimateriaali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettajan määrittelemä oppimateriaali

4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat

4.1.2 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus

4.1.2.1 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus, arviointikriteerit

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- noudattaa työturvallisuusohjeita
- eritellä prosessin ohjauksia ja arvoja
- lukea ja tulkita prosessi- ja instrumenttikaavioita
- käyttää prosessinohjauksen automaatiojärjestelmää, kun ohjaa ja valvoo prosessia
- valvoo, ohjata ja säätää työalueen prosesseja
- säätää ja käyttää eri energiamuotoja ja käyttöhyödykkeitä
- noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä
- seurata prosessilaitteiden toimintaa
- seurata kenttälaitteiden toimintaa
- hyödyntää työssä tarvittavia raportteja ja tietojärjestelmiä
- käyttää prosessiteollisuuden sähkölaitteita
- selvittää tärkeimpiä prosessiteollisuuden tuotteita ja niiden tuotantoprosessien päävaiheita
- selvittää prosessiteollisuuden merkityksen kansantaloudelle
- työskennellä ja toimia prosessiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä
- työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle
- lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä
- hoitaa työhön liittyviä asioita jollakin vieraalla kielellä

Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan **keskeinen sisältö**.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Prosessin ohjaus ja säätö	erittelee ohjauksia ja arvoja työalueeltaan	erittelee ohjauksia ja arvoja työalueeltaan, selvittää nykyisen ajotilanteen	erittelee ohjauksia ja arvoja työalueeltaan, selvittää nykyisen ajotilanteen, osaa arvioida arvojen ja yksikköprosessien merkityksen muulle prosessille
Oman työsuorituksen arviointi	arvioi omaa työtään ja osaamistaan ohjatusti	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita sekä osaa esittää korjausehdotuksia
Työkokonaisuus ja työn vastuullinen tekeminen	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita
	tarvitsee työvaiheissa etenemisessä ajoittaista ohjausta	suunnittelee työn ohjeiden avulla ja etenee sujuvasti työvaiheesta toiseen	suunnittelee itsenäisesti työn ja etenee sujuvasti työvaiheissa, ottaen huomioon vaiheiden järjestyksen, ajotilanteen ja raportoinnin
	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee annetut tehtävät omatoimisesti	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee omalla vastuullaan muitakin kuin annettuja työtehtäviä omatoimisesti

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Automaatiojärjestelmän käyttö	hakee tarvittavia arvoja järjestelmästä ja ohjaa ohjautusti prosessia	hakee arvoja järjestelmästä ja ohjaa itsenäisesti prosessia	hakee arvoja järjestelmästä ja ohjaa itsenäisesti prosessia, hyödyntää tietojärjestelmiä monipuolisesti ja tekee päätelmiä tiedon oikeellisuudesta
	tunnistaa hälytykset ja niiden syyt	tunnistaa hälytykset ja niiden syyt, tulkitsee toimenpite-, hälytys- ja trendiarvoja	tunnistaa hälytykset ja niiden syyt, tulkitsee toimenpite-, hälytys- ja trendiarvoja, tekee tarvittavat ohjaus- ja säätötoimenpiteet
Prosessien valvonta ja ohjaus (oman työalueen prosessit)	pitää prosessit käynnissä ja tarkkailee tärkeimpiä kohteita ja reagoi hälytyksiin	pitää prosessit käynnissä sekä käynnistää ja pysäyttää ne, tarkkailee monipuolisesti kohteita ja tekee säätötoimenpiteitä ohjatusti	pitää prosessit käynnissä sekä käynnistää ja pysäyttää ne, tarkkailee monipuolisesti kohteita ja tekee tarvittavat säätötoimenpiteet itsenäisesti
Toimintajärjestelmän noudattaminen	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle sekä osaa tarkkailla päästökuormituksia	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle sekä osaa tarkkailla päästökuormituksia ja selvittää prosessin ympäristöpäästöt ja -riskit sekä tärkeimmät menetelmät niiden vähentämiseksi
	työskentelee laatujärjestelmien mukaisesti	työskentelee laatujärjestelmän mukaisesti ja selvittää oman työn laadullisen merkityksen	työskentelee laatujärjestelmän mukaisesti ja selvittää ohjeiden merkityksen tuotteen sekä toiminnan laadulle
	hakee näytteenotto-ohjeen, ottaa ohjatusti edustavat näytteet	hakee näytteenotto-ohjeen ja ottaa edustavat näytteet ja käsittelee ne ohjeiden mukaisesti	hakee näytteenotto-ohjeen ja ottaa edustavat näytteet sekä tulkitsee niitä prosessin ja tuotteen laadun kannalta sekä tekee tarvittavat toimenpiteet
Prosessi- ja PI-kaavioiden lukeminen ja tulkinta	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit ja selvittää prosessin toiminnan prosessikaavioista	tunnistaa yleisimmät piirrosmerkit ja selvittää prosessin toiminnan prosessikaavioista sekä paikantaa kohteita kentältä
Kestävä kehityksen mukainen toiminta	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjatusti	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti ja osaa arvioida jätteiden aiheuttamia riskejä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
		Opiskelija	
Tietojärjestelmien ja raporttien käyttäminen	hakee tietoa työalueen raporteista ja tietojärjestelmistä ja laatii työssä tarvittavat dokumentit ohjatusti tietotekniikkaa hyödyntäen	käyttää ja hyödyntää työalueen raporteja ja tietojärjestelmiä ja laatii työssä tarvittavat dokumentit ohjeiden mukaan tietotekniikkaa hyödyntäen	käyttää ja hyödyntää työalueen raporteja ja tietojärjestelmiä ja laatii työssä tarvittavat dokumentit itsenäisesti tietotekniikkaa hyödyntäen
Prosessilaitteiden toiminnan hallinta	tunnistaa erilaisia prosessilaitteita ja seuraa niiden toimintaa	tunnistaa erilaisia prosessilaitteita ja seuraa niiden toimintaa ja ymmärtää niiden merkityksen prosessissa	tunnistaa erilaisia prosessilaitteita ja seuraa niiden toimintaa ja ymmärtää niiden merkityksen prosessissa sekä tarkistaa laitteiden toimivuuden
Työpaikalla toimiminen	selvittää prosessiteollisuuden tärkeimpiä tuotantolaitoksia ja tuotteita sekä prosessiteollisuuden merkitystä kansantaloudelle	selvittää prosessiteollisuuden tärkeimpiä tuotantolaitoksia ja tuotteita sekä oman alansa tuotantoprosesseja ja prosessiteollisuuden merkitystä kansantaloudelle	selvittää prosessiteollisuuden tärkeimpiä tuotantolaitoksia, tuotteita, niiden käyttökohteita ja oman alansa tuotantoprosesseja sekä prosessiteollisuuden merkitystä kansantaloudelle ja prosessiteollisuuden tulevaisuudennäkymiä
	selvittää opastettuna työtään koskevat työyhteisön säännöt ja tavan toimia	selvittää työtään koskevat työyhteisön säännöt ja tavan toimia	selvittää työyhteisöä koskevat työyhteisön säännöt ja tavan toimia, tuntee työpaikan organisaation ja toiminnan niin laajasti, että osaa työskennellä työnjohdon ohjeiden mukaan työtehtävissään
	tuntee työsopimuksen siinä määrin, että tietää omat oikeutensa ja velvollisuutensa	tuntee työsopimuksen siinä määrin, että tietää omat oikeutensa ja velvollisuutensa	tuntee työsopimuksen siinä määrin, että tietää omat oikeutensa ja velvollisuutensa
Automaatio-ohjausten hallinta	käyttää säätöpiiriä automaattisi- sekä käsiajolla, ottaa huomioon peruslukitusten vaikutukset	käyttää säätöpiiriä automaattisi- sekä käsiajolla, ottaa huomioon peruslukitusten vaikutukset, ymmärtää sekvenssiohjelman-ajamisen periaatteen	käyttää säätöpiiriä automaattisi- sekä käsiajolla, ottaa huomioon peruslukitusten vaikutukset, ymmärtää sekvenssiohjelman-ajamisen periaatteen tietää säätöparametrien merkityksen ja tulkitsee lukitustietoja
Prosessiteollisuuden käyttöhyödykkeiden (esim. vesi, höyry, sähkö paineilma) käyttäminen	tunnistaa työalueellaan käytettävät käyttöhyödykkeet ja tietää käytettävät energiamuodot	ottaa huomioon käyttöhyödykkeiden ja energian käytön eri käyttökohteissa ja ajotilanteissa	ottaa huomioon käyttöhyödykkeiden ja energian käytön eri käyttökohteissa ja ajotilanteissa sekä niiden vaikutukset prosessiin ja kustannuksiin
Sähkölaitteiden käyttäminen (esim. moottorin ohjaukset)	tunnistaa prosessiteollisuudessa käytettävät sähkölaitteet ja osaa ohjatusti käyttää niitä	käyttää prosessiteollisuudessa käytettäviä sähkölaitteita oikein ja turvallisesti ja tuntee niiden toimintaperiaatteet	käyttää prosessiteollisuudessa käytettäviä sähkölaitteita oikein ja turvallisesti sekä tarkistaa tarvittavia kohteita ja tuntee sähkölaitteiden toimintaperiaatteet
Fysikaalisten riippuvuuksien soveltaminen (esim. virtaukset, paineet, lämpötilat, tiheydet, jne)	soveltaa ohjatusti fysiikan perusteita prosessin ohjauksessa	soveltaa fysiikan perusteita prosessin ohjauksessa	soveltaa fysiikan perusteita prosessin ohjauksessa sekä tunnistaa yleisempiä häiriöiden syitä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
		Opiskelija	
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	selviytyy tutuista tilanteista, mutta muuttuvissa ja valintatilanteissa tarvitsee ohjausta ja tukea	selviytyy tutuissa ja muuttuvissa valintatilanteista omaaloitteisesti	toimii erilaisissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti ja löytää toiminnalleen vaihtoehtoisia toimintatapoja
Vuorovaikutus ja yhteistyö	tekee työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee omatoimisesti työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät	toimii vastuullisesti, yhteistyökykyisesti ja tasavertaisesti erilaisten ihmisten kanssa työyhteisön ja ryhmän jäsenenä
	selviytyy auttavasti yhdellä vieraalla kielellä vuorovaikutustilanteissa	selviytyy vuorovaikutustilanteissa yhdellä vieraalla kielellä	toimii joustavasti yhdellä vieraalla kielellä vuorovaikutustilanteissa
Ammattietiikka	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita, sopimuksia ja säädöksiä	toimii työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	noudattaa työturvallisuusohjeita ja tiedostaa työskentelyn vaarat, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja ilmoittaa turvallisuuden vaaroista, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja osaa arvioida työhön liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa
	osaa tarvittaessa hälyttää apua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja antaa hätäensiapua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja toimii oikein tavallisimmissa sairaus- ja tapaturmatilanteissa
	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden
	työskentelee pääsääntöisesti ergonomisesti oikein	työskentelee ergonomisesti oikein	käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian

4.1 Kaikille pakolliset ammatilliset tutkinnon osat

4.1.2 Tuotantoprosessit ja prosessin ohjaus

4.1.2.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen

Ammattitaidon osoittamistavat:

- Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla prosessiteollisuuden alan yrityksessä tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja vastaavissa paikoissa.
- Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.
- Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa ammattiosaamisen näytössä, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla (haastattelut, tehtävät ja muut luotettavat menetelmät).

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan
- työn perustana olevan tiedon hallinta: prosessilaitteiden toiminta, käyttöhyödykkeiden käyttö, sähkölaitteiden käyttö, fysikaalisten riippuvuuksien soveltaminen
- elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan

Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen:

- Tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin pohjalta. Näytön arvosana on tutkinnon osan arvosanan määräytymisessä määräävä.
- T1 arvosanan saaminen edellyttää, että opiskelija saavuttaa T1 tason kriteerien mukaisen osaamisen. Lisäksi edellytetään, että esim. opiskelija noudattaa työaikoja ja sopii mahdollisista poikkeamista etukäteen ja tekee opintoihin kuuluvat opettajan määräämät tehtävät ja harjoitustyöt.

Tutkinnon osan arvosana annetaan kahden viikon sisällä tutkinnon osan viimeisestä opintojaksoarvioinnista. Arvosanapäätösprosessi, arvosanoista tiedottaminen ja oikaisupyynnönmenettely on kuvattu tarkemmin opetussuunnitelman yhteisessä osassa (luku 6 Opiskelijan arviointi).

4.2 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat, kemiantekniikan koulutusohjelma, prosessinhoitaja

4.2.1 Yksikköprosessien hallinta

- laajuus 20 ov

Opintojaksot ja ammattitaitovaatimukset	Tutkinnon osan arviointi		Opetuksen toteuttaminen
	Muu arviointi	Ammattiosaamisen näyttö	
<p>Yksikköprosessit 1 Energiatekniikka Yhdyskuntavesien käsittely Yksikköprosessit 2 Tehdaskohtainen syventävä osio (TOP)</p> <p>Opiskelija osaa</p> <ul style="list-style-type: none"> - noudattaa työturvallisuusohjeita - käyttää kemiallisia yksikköprosesseja (esim. hapetus, pelkistys, neutralointi, jne.) - käyttää mekaanisia yksikköprosesseja (esim. jauhatus, seulonta, selkeytys, suodatus, jne.) - käyttää termisiä yksikköprosesseja (esim. lämmönsiirto, haihdutus, kiteytys, kuivaus, jne.) - käyttää aineensiirron yksikköprosesseja (esim. tislauk, uutto, ioninvaihto, jne.) - käyttää ympäristötekniisiä yksikköprosesseja - työskennellä ja toimia prosessiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä - työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle - lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä 	<p>Yksikköprosessit 1 (4 ov) Energiatekniikka (2 ov) Yhdyskuntavesien käsittely (3 ov) Yksikköprosessit 2 (6 ov)</p> <p>T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät <p>Tehdaskohtainen syventävä osio (5 ov)</p> <ul style="list-style-type: none"> - näytön arviointi 	<p>T1 – K3</p> <p>Arviointikohteet ja -kriteerit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ammattiosaamisen näytön arviointikohteet ja -kriteerit on erotettu punaisella <p>Näyttöympäristö:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla kemianteollisuuden alan yritys- sessä tai mahdollisimman hyvin kemianteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa tai oppilaitoksen tilat <p>Näytön toteutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla prosessiteollisuuden alan yritys- sessä tai mahdollisimman hyvin prosessiteollisuuden oloja vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. <p>Näytön arvioitsijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja <p>Näytön arvosanan muodostuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perustuu arviointiaineistoon, jonka osana on opiskelijan itsearviointi. - aineisto käsitellään arviointi- keskustelussa, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja/tai opettaja (puheenjohtaja) - arvosanasta päättää työpaikka-ohjaaja ja/tai opettaja 	<p>Oppimisympäristöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorialuokka, laboratorio - työssäoppimispaikka <p>Menetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lähiopetus/ ohjaus - harjoittelu/ harjoitustyöt - verkko-opetus, -ohjaus <p>Oppimateriaali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettajan määrittelemä oppimateriaali

4.2 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat

4.2.1 Yksikköprosessien hallinta

4.2.1.1 Yksikköprosessien hallinta, arviointikriteerit

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija

- noudattaa työturvallisuusohjeita
- käyttää kemiallisia yksikköprosesseja (esim. hapetus, pelkistys, neutralointi, jne.)
- käyttää mekaanisia yksikköprosesseja (esim. jauhatus, seulonta, selkeytys, suodatus, jne.)
- käyttää termisiä yksikköprosesseja (esim. lämmönsiirto, haihdutus, kiteytys, kuivaus, jne.)
- käyttää aineensiirron yksikköprosesseja (esim. tislauk, uutto, ioninvaihto, jne.)
- käyttää ympäristötekniisiä yksikköprosesseja
- työskennellä ja toimia prosessiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä
- työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle
- lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä

Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan **keskeinen sisältö**.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työkokonaisuuden hallinta ja vastuullinen työskentely	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita
	tarvitsee työvaiheissa etenemisessä ohjausta	suunnittelee työn ohjeiden avulla ja etenee sujuvasti työvaiheesta toiseen	suunnittelee itsenäisesti työn ja etenee sujuvasti työvaiheissa, ottaen huomioon ajotilanteen
	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee annetut tehtävät omatoimisesti	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee omalla vastuualueellaan muitakin kuin annettuja työtehtäviä omatoimisesti
Oman työsuorituksen arviointi	arvioi omaa työtään ja osaamistaan ohjatusti	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita sekä osaa esittää korjausehdotuksia

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Työalueen siistiminen ja prosessilaitteiden puhdistaminen	ylläpitää ohjattuna työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta	ylläpitää työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta käyttäen tarvittavia apuvälineitä	ylläpitää oma-aloitteisesti työympäristön ja prosessilaitteiden puhtautta käyttäen tarvittavia apuvälineitä
Toimintajärjestelmän noudattaminen	työskentelee laatu järjestelmien mukaisesti	työskentelee laatu järjestelmän mukaisesti ja selvittää oman työn laadullisen merkityksen	työskentelee laatu järjestelmän mukaisesti ja selvittää ohjeiden merkityksen tuotteen sekä toiminnan laadulle
Yksikköprosessien ohjaus	seuraa yksikköprosessien toimintaa ja ohjaa prosesseja ohjatusti	seuraa yksikköprosessien toimintaa ja ohjaa prosesseja	seuraa yksikköprosessien toimintaa ja ohjaa prosesseja huomioiden laadulliset ja taloudelliset periaatteet
	osaa ohjatusti pysäyttää yksikköprosessien häiriötilanteissa	osaa pysäyttää yksikköprosessit häiriötilanteissa	osaa käynnistää ja pysäyttää yksikköprosessit eri tilanteissa
Yksikköprosessin laitteiston hallinta	tunnistaa yksikköprosessien linjat ja rakenteet	tunnistaa yksikköprosessien linjat ja rakenteet sekä prosessiliitynnät	tunnistaa yksikköprosessien linjat ja rakenteet sekä prosessiliitynnät ja ymmärtää käytettävien materiaalien merkityksen
Kemikaalien käsittely, jätteiden hävittäminen ja taloudellinen työskentely	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee ja hävittää kemikaaleja ja lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjatusti	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee ja hävittää kemikaaleja ja lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti	työskentelee tuhlausta välttäen, käsittelee ja hävittää kemikaaleja ja lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti ja osaa arvioida jätteiden aiheuttamia riskejä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Yksikköprosessien kemiallisten ja fyysikaalisten lainalaisyksiköiden huomioon ottaminen	ottaa ohjatusti huomioon kemialliset ja fyysikaaliset lainalaisyksiköiden toiminnassa	ottaa huomioon kemialliset ja fyysikaaliset lainalaisyksiköiden toiminnassa	ottaa huomioon kemialliset ja fyysikaaliset lainalaisyksiköiden toiminnassa ja osaa korjata niiden aiheuttamat yleisimmät häiriötilanteet
Yksikköprosessien ympäristövaikutusten huomioon ottaminen	selvittää yksikköprosessien ympäristövaikutukset	selvittää yksikköprosessien ympäristövaikutukset ja menetelmät niiden vähentämiseksi	selvittää yksikköprosessien ympäristövaikutukset ja menetelmät sekä oman työn merkityksen niiden vähentämiseksi

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	selviytyy tutuista tilanteista, mutta muuttuvissa ja valintatilanteissa tarvitsee ohjausta ja tukea	selviytyy tutuissa ja muuttuvissa valintatilanteista omaaloitteisesti	toimii erilaisissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti ja löytää toiminnalleen vaihtoehtoisia toimintatapoja
Vuorovaikutus ja yhteistyö	tekee työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee omatoimisesti työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät	toimii vastuullisesti, yhteistyökykyisesti ja tasavertaisesti erilaisten ihmisten kanssa työyhteisön ja ryhmän jäsenenä
Ammattietiikka	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita ja aikatauluja	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita, sopimuksia ja säädöksiä sekä aikatauluja	toimii työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti vaihtelevissa tilanteissa sekä noudattaa aikatauluja
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	noudattaa työturvallisuusohjeita ja tiedostaa oman työskentelyn vaarat, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja ilmoittaa turvallisuuden vaaroista, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja osaa arvioida työhön liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa
	osaa tarvittaessa hälyttää apua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja antaa hätäensiapua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja toimia oikein tavallisimmissa sairaus- ja tapaturmatilanteissa
	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden
	työskentelee pääsääntöisesti ergonomisesti oikein	työskentelee ergonomisesti oikein	käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian

4.2 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat

4.2.1 Yksikköprosessien hallinta

4.2.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen

Ammattitaidon osoittamistavat:

- Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla kemianteollisuuden alan yrityksessä tai mahdollisimman hyvin kemianteollisuuden oloja ja laitteita.
- vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.
- Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa ammattiosaamisen näytössä, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla (haastattelut, tehtävät ja muut luotettavat menetelmät).

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan
- työn perustana olevan tiedon hallinta valitun yksikköprosessin osalta
- elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen:

- Tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin pohjalta. Näytön arvosana on tutkinnon osan arvosanan määräytymisessä määräävä.
- T1 arvosanan saaminen edellyttää, että opiskelija saavuttaa T1 tason kriteerien mukaisen osaamisen. Lisäksi edellytetään, että esim. opiskelija noudattaa työaikoja ja sopii mahdollisista poikkeamista etukäteen ja tekee opintoihin kuuluvat opettajan määräämät tehtävät ja harjoitustyöt.

Tutkinnon osan arvosana annetaan kahden viikon sisällä tutkinnon osan viimeisestä opintojaksoarvioinnista. Arvosanapäätösprosessi, arvosanoista tiedottaminen ja oikaisupyynnönmenettely on kuvattu tarkemmin opetussuunnitelman yhteisessä osassa (luku 6 Opiskelijan arviointi).

4.3 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat, paperiteollisuuden koulutusohjelma, prosessinohitaja

4.3.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito

- laajuus 20 ov

Opintojaksot ja ammattitaitovaatimukset	Tutkinnon osan arviointi		Opetuksen toteuttaminen
	Muu arviointi	Ammattiosaamisen näyttö	
<p>Teollisuusvesien käsittely Paperituotteiden jalostus Top-koulutus Paperin valmistuksen perusteet Paperin valmistuksen jatkokurssi Tehdaskohtainen syventävä osio (TOP)</p> <p>Opiskelija osaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - noudattaa alakohtaisia työturvallisuusohjeita - toimia jossakin massan-, paperin- ja/tai kartongin valmistus- ja/tai jalostusprosessin työtehtävissä tai prosessin osassa - paperiteollisuuden käynnissäpitoon liittyviä tehtäviä - noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä - kuvata massojen valmistuksen vaiheet raaka-aineista lopputuotteiksi - kuvata paperin ja kartongin valmistuksen vaiheet raaka-aineista lopputuotteiksi - toimia ja työskennellä paperiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä - työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle - lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä 	<p>Teollisuusvesien käsittely (2 ov) Paperituotteiden jalostus (2 ov)</p> <p>T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät <p>Top-koulutus (1 ov) S</p> <p>Paperin valmistuksen perusteet (4 ov) Paperin valmistuksen jatkokurssi (6 ov)</p> <p>T1 – K3</p> <ul style="list-style-type: none"> - ryhmätyöt, teoriakokeet, harjoitustyöt ja -tehtävät <p>Tehdaskohtainen syventävä osio (5 ov) TOP</p> <ul style="list-style-type: none"> - näytön arviointi 	<p>T1 – K3</p> <p>Arviointikohteet ja -kriteerit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ammattiosaamisen näytön arviointikohteet ja -kriteerit on erotettu punaisella <p>Näyttöympäristö:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla paperiteollisuuden yrityksessä tai mahdollisimman hyvin paperiteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa tai oppilaitoksen tilat <p>Näytön toteutus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla paperiteollisuuden yrityksessä tai mahdollisimman hyvin paperiteollisuuden oloja ja laitteita vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. <p>Näytön arvioitsijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettaja ja/tai työpaikkaohjaaja <p>Näytön arvosanan muodostuminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perustuu arviointiaineistoon, jonka osana on opiskelijan itsearviointi. - aineisto käsitellään arviointikeskustelussa, johon osallistuvat opiskelija, työpaikkaohjaaja ja/tai opettaja (puheenjohtaja) - arvosanasta päättää työpaikkaohjaaja ja/tai opettaja 	<p>Oppimisympäristöt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorialuokka, laboratorio - työssäoppimispaikka <p>Menetelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lähiopetus/ ohjaus - harjoittelu/ harjoitustyöt - verkko-opetus, -ohjaus <p>Oppimateriaali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opettajan määrittelemä oppimateriaali

4.3 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat

4.3.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito

4.3.1.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito, arviointikriteerit

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija

- noudattaa alakohtaisia työturvallisuusohjeita
- toimia jossakin massan-, paperin- ja/tai kartongin valmistus- ja/tai jalostusprosessin työtehtävissä tai prosessin osassa
- paperiteollisuuden käynnissäpitoon liittyviä tehtäviä
- noudattaa työssään toimintajärjestelmän ohjeita ja määräyksiä
- kuvata massojen valmistuksen vaiheet raaka-aineista lopputuotteiksi
- kuvata paperin ja kartongin valmistuksen vaiheet raaka-aineista lopputuotteiksi
- toimia ja työskennellä paperiteollisuudessa työyhteisön jäsenenä
- työskennellä aiheuttamatta vaaraa ihmisille ja ympäristölle
- lajitella ja hävittää työssään syntyvää jätettä.

Arviointi

Taulukkoon on koottu arvioinnin kohteet sekä arviointikriteerit kolmelle eri osaamisen tasolle. Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan **keskeinen sisältö**.

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja vastuullinen työskentely	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita	noudattaa työturvallisuusohjeita
	tarvitsee työvaiheissa etenemisessä ohjausta	suunnittelee työn ohjeiden avulla ja etenee sujuvasti työvaiheesta toiseen	suunnittelee itsenäisesti työn ja etenee sujuvasti työvaiheissa, ottaen huomioon ajotilanteen
	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee annetut tehtävät omatoimisesti	noudattaa työaikoja, sopimuksia ja muita työelämän toimintatapoja sekä sopii poikkeamista ja tekee omalla vastuualueellaan muitakin kuin annettuja työtehtäviä omatoimisesti
Oman työsuorituksen arviointi	arvioi omaa työtään ja osaamistaan ohjatusti	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita	arvioi omaa työskentelyään ja osaamistaan sekä löytää omasta toiminnastaan mahdollisia kehittämiskohteita sekä osaa esittää korjausehdotuksia

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Toimintajärjestelmän noudattaminen	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle sekä tarkkailla päästökuormitusta	työskentelee aiheuttamatta haittaa ympäristölle ja tarkkailla päästökuormitusta sekä esittää menetelmiä niiden vähentämiseksi
	työskentelee laatujärjestelmien mukaisesti	työskentelee laatujärjestelmän mukaisesti ja selvittää oman työn laadullisen merkityksen	työskentelee laatujärjestelmän mukaisesti ja selvittää ohjeiden merkityksen tuotteen sekä toiminnan laadulle
	hakee näytteenotto-ohjeen ja ottaa edustavat näytteet ohjatusti	hakee näytteenotto-ohjeen ja ottaa edustavat näytteet ja käsittelee ne ohjeiden mukaisesti	hakee näytteenotto-ohjeen ja ottaa edustavat näytteet sekä tulkitsee niitä prosessin ja tuotteen laadun kannalta sekä tekee tarvittavat toimenpiteet
Paperin- ja kartongin valmistus- ja jalostusprosessien hallinta	toimii ohjattuna jossakin massan-, paperin-, ja/tai kartongin valmistus- ja/tai jalostusprosessin työtehtävissä tai prosessin osassa sekä ottaa ohjattuna huomioon valmistus- ja/tai jalostusprosessien kokonaisuuden omassa työtehtävässään	toimii jossakin massan-, paperin-, ja/tai kartongin valmistus- ja/tai jalostusprosessin työtehtävissä tai prosessin osassa sekä ottaa huomioon valmistus- ja/tai jalostusprosessien kokonaisuuden omassa työtehtävässään	toimii itsenäisesti jossakin massan-, paperin-, ja/tai kartongin valmistus- ja/tai jalostusprosessin työtehtävissä tai prosessin osassa sekä ottaa itsenäisesti huomioon valmistus- ja/tai jalostusprosessien kokonaisuuden omassa työtehtävässään
Käynnissäpitotehtävien hallinta	toimii ohjattuna ryhmän mukana prosessin huoltotoimenpiteissä (esim. telojen, viirojen)	toimii ryhmän mukana prosessin huoltotoimenpiteissä (esim. telojen, viirojen)	toimii osittain itsenäisesti ryhmän mukana prosessin huoltotoimenpiteissä (esim. telojen, viirojen)
Työvälineiden, koneiden ja laitteistojen hallinta	käyttää ohjattuna tuotteiden valmistukseen kuuluvia työvälineitä, koneita ja laitteistoja	käyttää tuotteiden valmistukseen kuuluvia työvälineitä, koneita ja laitteistoja	käyttää itsenäisesti tuotteiden valmistukseen kuuluvia työvälineitä, koneita ja laitteistoja

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tietojärjestelmien ja raporttien käyttäminen	hakee tietoa työalueen raporteista ja tietojärjestelmistä	osaa käyttää ja hyödyntää työalueen raportteja ja tietojärjestelmiä	osaa käyttää ja hyödyntää työalueen raportteja ja tietojärjestelmiä sekä laatia itse raportteja
Massojen valmistus ja käsittely	selvittää mekaanisen massan valmistuksen- ja valkaisu- osaprosesseja, niissä käytettäviä laitteita ja raaka-aineita sekä lopputuotteita	selvittää mekaanisen massan valmistuksen- ja valkaisu- osaprosessit, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa ja valkaisu- osaprosesseissa käytettäviä raaka-aineita ja niiden käsittelyprosesseja sekä lopputuotteet ja käyttökohteet	selvittää työssään mekaanisen massan valmistuksen- ja valkaisu- osaprosessit, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa ja valkaisu- osaprosesseissa käytettävät raaka-aineet, niiden käsittelyprosesseja, lopputuotteiden laadun ja ominaisuuksien merkityksen sekä käyttökohteet

	selvittää sellun valmistuksen- ja valkaisu- osaprosesseja, niissä käytettäviä laitteita ja raaka-aineita sekä lopputuotteita	selvittää sellun valmistuksen- ja valkaisu- osaprosesseja, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa ja valkaisu- sa käytettäviä raaka-aineita, niiden käsittelyprosesseja sekä lopputuotteet ja käyttö- kohteet	selvittää työssään sellun valmistuksen- ja valkaisu- osaprosesseja, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa ja valkaisu- sa käytettävät raaka-aineet, niiden käsittelyprosesseja, lopputuotteen laadun ja ominaisuuksien merkityksen sekä käyttökoh- teet
Paperin ja kartongin valmistus	selvittää paperin ja kartongin valmistuksen ja jälkikäsitte- lyn osaprosesseja, niissä käytettäviä laitteita ja raaka- aineita ja lopputuotteita	selvittää paperin ja kartongin valmistuksen ja jälkikäsitte- lyn osa- ja kokonaisproses- sit, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa käytettävät raaka-aineet ja lopputuotteet sekä laadunvalvonnan mer- kityksen prosessin ohjauk- selle	selvittää paperin ja kartongin valmistuksen ja jälkikäsitte- lyn osa- ja kokonaisproses- sit, niissä käytettävät laitteet ja niiden toimintaperiaatteet, valmistuksessa käytettävät raaka-aineet ja lopputuotteet sekä laadunvalvonnan mer- kityksen prosessin ohjauk- selle ja tuotteen jatkojalos- tuksen asettamat laatuvaati- mukset
Käynnissäpidon mene- telmien hallinta	tuntee voitelujärjestelmiä, kuljetin-, laakeri- ja tela- tyyppisiä, pumppuja ja vent- tiileitä siten, että osaa toimia ohjatusti käynnissäpito- tehtävissä	selvittää voitelujärjestelmiä, kuljetin-, laakeri- ja tela- tyyppisiä, pumppuja ja vent- tiileitä ja niiden käyttötar- koitukset ja niissä esiintyviä tavallisimpia vikoja siten, että osaa toimia käynnissäpi- totehtävissä	selvittää voitelujärjestelmiä, kuljetin-, laakeri- ja tela- tyyppisiä, pumppuja ja vent- tiileitä ja niiden käyttötar- koituksen ja niissä esiintyviä tavallisimpia vikoja siten, että osaa avustaa huoltoteh- tävissä
	tuntee automaatio- ja kun- nonvalvontajärjestelmiä siten, että osaa ohjatusti hyödyntää niitä käynnissäpi- totehtävissä	tuntee automaatio- ja kun- nonvalvontajärjestelmiä että osaa osittain ohjatusti hyö- dyntää niitä käynnissäpi- totehtävissä	tuntee automaatio- ja kun- nonvalvontajärjestelmiä siten, että osaa hyödyntää niitä käynnissäpito- tehtävissä
Kestävän kehityksen mukainen toiminta	työskentelee tuhlausta vält- täen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjatusti	työskentelee tuhlausta vält- täen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti	työskentelee tuhlausta vält- täen, käsittelee, lajittelee ja hävittää työssään syntyviä jätteitä ohjeiden mukaisesti ja osaa arvioida jätteiden aiheuttamia riskejä

Arvioinnin kohde	Arviointikriteerit		
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	selviytyy tutuista tilanteista, mutta muuttuvissa ja valintatilanteissa tarvitsee ohjausta ja tukea	selviytyy tutuissa ja muuttuvissa valintatilanteista omaloitteisesti	toimii erilaisissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti ja löytää toiminnalleen vaihtoehtoisia toimintatapoja
Vuorovaikutus ja yhteistyö	tekee työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät, mutta tarvitsee ajoittain ohjausta	tekee omatoimisesti työyhteisössä vastuullaan olevat tehtävät	toimii vastuullisesti, yhteistyökykyisesti ja tasavertaisesti erilaisten ihmisten kanssa työyhteisön ja ryhmän jäsenenä
Ammattietiikka	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita ja aikatauluja	noudattaa annettuja eettisiä ohjeita, sopimuksia ja säädöksiä sekä aikatauluja	toimii työyhteisön arvojen, tavoitteiden, eettisten ohjeiden, sopimusten ja säädösten mukaisesti vaihtelevissa tilanteissa sekä noudattaa aikatauluja
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	noudattaa työturvallisuusohjeita ja tiedostaa työskentelyn vaarat, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja ilmoittaa turvallisuuden vaaroista, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa	noudattaa työturvallisuusohjeita sekä havaitsee ja osaa arvioida työhön liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä, osaa toimia yrityksen toimintamallin mukaisesti tapaturman sattuessa
	osaa tarvittaessa hälyttää apua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja antaa hätäensiapua	osaa tarvittaessa hälyttää apua ja toimii oikein tavallisimmissa sairaus- ja tapaturmatilanteissa
	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	käyttää ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä oikealla tavalla sekä varmistaa työvälineiden turvallisuuden
	työskentelee pääsääntöisesti ergonomisesti oikein	työskentelee ergonomisesti oikein	käyttää turvallisia, sopivasti kuormittavia ja vaihtelevia työmenetelmiä ottaen huomioon ergonomian

4.3 Koulutusohjelmittain eriytyvät ammatilliset tutkinnon osat

4.3.1 Paperiteollisuuden prosessien hallinta ja käynnissäpito

4.3.1.2 Tutkinnon osan ammattitaidon osoittamistavat ja ammattiosaamisen näyttö sekä arvosanan muodostuminen

Ammattitaidon osoittamistavat:

- Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa toimimalla paperiteollisuuden yrityksessä tai mahdollisimman hyvin paperiteollisuuden oloja ja laitteita.
- vastaavissa paikoissa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.
- Siltä osin kuin tutkinnon osassa vaadittavaa ammattitaitoa ei voida osoittaa ammattiosaamisen näytössä, sitä täydennetään muulla osaamisen arvioinnilla (haastattelut, tehtävät ja muut luotettavat menetelmät).

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- työprosessin hallinta kokonaan
- työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan
- työn perustana olevan tiedon hallinta valitun prosessikokonaisuuden tai työtehtävän osalta
- elinikäisen oppimisen avaintaidot kokonaan.

Tutkinnon osan arvosanan muodostuminen:

- Tutkinnon osan arvosana määräytyy ammattiosaamisen näytön ja muun arvioinnin pohjalta. Näytön arvosana on tutkinnon osan arvosanan määräytymisessä määräävä.
- T1 arvosanan saaminen edellyttää, että opiskelija saavuttaa T1 tason kriteerien mukaisen osaamisen. Lisäksi edellytetään, että esim. opiskelija noudattaa työaikoja ja sopii mahdollisista poikkeamisista etukäteen ja tekee opintoihin kuuluvat opettajan määräämät tehtävät ja harjoitustyöt.

Tutkinnon osan arvosana annetaan kahden viikon sisällä tutkinnon osan viimeisestä opintojaksoarvioinnista. Arvosanapäätösprosessi, arvosanoista tiedottaminen ja oikaisupyyntömenettely on kuvattu tarkemmin opetussuunnitelman yhteisessä osassa (luku 6 Opiskelijan arviointi).

5 Tutkintoalan opinto-ohjaus

Tutkintoon sisältyy opinto-ohjausta vähintään 1,5 opintoviikkoa. Ohjaustoiminnalla tuetaan opiskelijaa kokonaisvaltaisesti opintojen eri vaiheissa. Ohjaukseen osallistuvat kaikki ammattiopiston opettajat, ryhmänohjaajat ja oppimisen tukipalveluhenkilöstö. Opinto-ohjaajalla on päävastuu opinto-ohjauksen järjestämisestä sekä ohjauksen kokonaisuuden suunnittelusta ja toteutuksesta.

Opettajan tehtävinä on ohjata ja motivoida opiskelijaa tutkinnon suorittamisessa ja opintojen suunnittelussa. Hänen tehtävänsä on myös auttaa opiskelijaa löytämään vahvuuksiaan ja kehittää oppimisen valmiuksiaan. Opettajat ovat myös opiskelijoiden tukena ammatillisessa kasvussa.

Ryhmänohjaaja toimii opiskelijan lähimpänä tukena opintojen ajan. Ryhmänohjaaja laatii opiskelijan kanssa henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman ja ohjaa opiskelijaa ammatillisiin opintoihin ja seuraa opintojen etenemistä suunnitellulla tavalla. Hän on myös opiskelijan tukena ammatillisessa kasvussa ja arjen asioissa. Ryhmänohjaaja on tärkeä yhteyshenkilö oppilaitoksen ja alaikäisen opiskelijan huoltajan välillä. Ryhmänohjaajan vastuulla on ottaa yhteyttä huoltajaan mm. silloin, kun opiskelijalla on selvittämättömiä poissaoloja, hänen opintonsa eivät etene suunnitellusti tai hänen toimintansa on muuten huolta herättävää.

Opinto-ohjaaja on opiskelijoiden tukena kaikissa opintoihin liittyvissä asioissa mm. henkilökohtaisten opiskelusuunnitelmien laadinnassa, ammatillisen kasvun tukemisessa, opintojen etenemisessä ja työelämään ja jatko-opintoihin ohjaamisessa.

5.1 Opintojen alkuvaiheen opinto-ohjaus

Opintojen alussa ns. orientaatiojaksolla koko henkilökunta ja ryhmänohjaaja osallistuvat opiskelijan perehdyttämiseen oppilaitosyhteisöön ja opiskeluun liittyviin asioihin. Ryhmänohjaaja pitää tulohaastattelun ja sen pohjalta opiskelijalle laaditaan henkilökohtainen opiskelusuunnitelma (HOPS). Sen tarve korostuu etenkin, jos opiskelijan opintojen eteneminen poikkeaa oman ryhmän polusta. Tällaisia ovat esim. opiskelijat, joilla on osaamisen tunnustamista, etenemisvaikeuksia tai he suorittavat kaksiohjausta. Tarvittaessa opiskelijalle tehdään henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma (HOJKS). HOPS- ja HOJKS -asiakirjat dokumentoidaan ja niitä päivitetään opiskelijahallintojärjestelmässä.

Ryhmänohjaaja toteuttaa ensimmäisen opintovuoden aikana ryhmäohjaustunteja, joiden sisältönä ovat ammatilliset opinnot, opintojen rakenne, lukusuunnitelma, opintojen tavoitteet ja sisällöt sekä arviointiin liittyvät asiat.

Opinto-ohjaaja toteuttaa jokaiselle ryhmälle ryhmäohjaustunteja, joiden sisältönä ovat mm. osaamisen tunnustaminen, henkilökohtainen opiskelusuunnitelma, arviointi, valinnaiset opinnot, koulutusohjelmavalinnat. Lisäksi opiskelijoilla on mahdollisuus saada henkilökohtaista ohjausta.

5.2 Opinto-ohjaus opintojen aikana

Opintojen aikana opiskelija saa ohjausta ja tukea opintojen suunnittelussa, koulutusohjelmavalinnoissa, ammatillisten-, yhteisten-, ja vapaasti valittavien opintojen valinnoissa. Opiskeluun liittyvissä ongelmatilanteissa ja elämänhallinnassa opiskelija saa tukea ja ohjausta oppimisen tukipalveluhenkilöstöltä opinto-ohjaajalta, kuraattorilta, erityisopettajalta, terveydenhoitajalta ja erityisohjaajilta.

Opinto-ohjaajan toisen vuoden ryhmäohjaustuntien sisältöinä mm. kesätyön haku, Mol-sivustot, vapaasti valittavat opinnot, tutkintoalakohtaiset asiat. Lisäksi opiskelijat saavat henkilökohtaista ohjausta.

5.3 Opintojen päättövaiheen opinto-ohjaus

Päättövaiheen opinto-ohjauksella varmistetaan, että kaikki opinnot tulevat suoritetuksi ja arvioituksi. Ohjauksessa keskitytään myös jatko-opintojen suunnitteluun ja työelämään ohjaukseen.

Opiskelijaryhmille järjestetään jatko-opintoinformaatiotilaisuuksia. Opinto-ohjaajat antavat myös henkilökohtaista ohjausta niille opiskelijoille, jotka haluavat keskustella jatko-opintoihin liittyvistä asioista. Työnhakuun liittyvistä asioista annetaan ryhmäohjausta tai henkilökohtaista ohjausta.

6 Tutkintoalan erityisopetus

Koulutuksellisen tasa-arvon toteutumiseksi jokaisella opiskelijalla tulee olla erilaisista oppimisedellytyksistä riippumatta yhdenvertaiset mahdollisuudet osallistua ammatilliseen koulutukseen. Erityisopetusta toteutetaan *kaikkien yhteinen koulu* -periaatteen (inklusion) mukaisesti. Tarkoituksena on tukea erityistä tukea tarvitsevia opiskelijoita suunnitelmallisesti ja monipuolisesti tavoitteena ammatillisen perustutkinnon suorittaminen ja työelämään sijoittuminen.

Erityisopetuksen periaatteet, tavoitteet, toteutus, opetus- ja ohjausmenetelmät, tuki-, erityis- ja asiantuntijapalvelut, yhteistyötahot ja vastuut on kirjattu ammattiopiston erityisopetuksen järjestämistä koskeva suunnitelmaan. Suunnitelma on osa [Oppimisen tukipalvelujen toimintasuunnitelmaa](#).

6.1 Erityisen tuen tarpeen kartoitus

Opintojen alussa ryhmäohjaaja kartoittaa opiskelijoiden erityisopetuksen tarvetta laatiessaan näiden kanssa henkilökohtaisia opiskelusuunnitelmia (HOPS). Ryhmäohjaajan apuna toimivat erityisopettaja, opinto-ohjaaja ja opiskelijahuollon muut toimijat. Ryhmäohjaajan työtä tukee erillinen ohjeistus erityisopetuksen tarpeen tunnistamiseksi.

Opiskelijoiden opintojen etenemistä seurataan suunnitelmallisesti ja opintoja vaikeuttaviin asioihin puututaan *varhaisen puuttumisen* -periaatteen mukaisesti. *Varhaiseen puuttumiseen* kuuluvat arjen havainnot, poissaolojen ja suoritusten seuranta, opintoja vaikeuttavien asioiden esiin nostaminen ja ratkaisujen etsiminen sekä tukitoimien toteuttaminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tässä avainasemassa ovat opettajat, joilla on mahdollisuus seurata opiskelijan kehitystä ja oppimista päivittäisissä vuorovaikutustilanteissa. Koko henkilökunnan velvollisuus on puuttua ja esittää opiskelijan opintojen etenemistä koskeva huolensa ryhmäohjaajalle, tutkintoalan tiimin jäsenille tai oppimisen tukipalvelujen henkilöstölle.

6.2 Henkilökohtaisen opetuksen järjestämistä koskevan suunnitelma (HOJKS)

Erityisopetuksen tarve määritellään jokaiselle opiskelijalle yksilöllisesti ammatillisen koulutuksesta annetun lain (20§) ja ammatillisen perustutkinnon perusteiden mukaan. Erityisopetusta tarvitsevalle opiskelijalle laaditaan aina kirjallinen henkilökohtainen opetuksen järjestämistä koskeva suunnitelma (HOJKS) (L630/1998, 20§). HOJKS laaditaan ryhmäohjaajan ehdotuksesta yhteistyössä opiskelijan, hänen huoltajansa, ryhmäohjaajan ja erityisopettajan kanssa. Sen laadinnasta on erillinen ohjeistus.

HOJKSn laadinnasta vastaa tutkintoalan erityisopetuksesta vastaava erityisopettaja. Se laaditaan ja tallennetaan opiskelijahallinto-ohjelmaan. Erityisopettaja seuraa ja arvioi HOJKSn toteutumista säännöllisesti koko opintojen ajan.

6.3 Erityisopetus

Erityistä tukea tarvitsevilla opiskelijalla on oikeus erityisiin opetusjärjestelyihin, jos opintojen suorittaminen niitä edellyttää. Erityiset opetus- ja ohjausjärjestelyt tarkoittavat niitä yksilöllisesti suunniteltuja tukimuotoja, joilla opiskelija tuetaan hänen opinnoissaan saavuttaakseen ammatillisen koulutuksen tavoitteet.

Yksilöllisiä opetus- ja ohjausmenetelmiä ovat tiivistetty opintojen seuranta, ohjauskeskustelut, opiskeluvaikeuksien tukeminen, toiminnan ohjaus, yksilölliset opiskelumateriaalit ja tehtävät, yksilöllinen opetus / ohjaus, lisääntynyt, laajennettu työssäoppiminen jne.

Ryhmätilanteisiin liittyviä opetus- ja ohjausmenetelmiä ovat ryhmäytymisen ja yhteistyön vahvistaminen, pienryhmätyöskentely, samanaikaisopetus (esim. kaksi opettajaa / opettaja ja erityisohjaaja samanaikaisesti opetusryhmässä), työvaltainen opiskelu. Työvaltaisessa mallissa teoriaopintoja voidaan siirtää, integroida ammatin käytännön tehtävien opiskeluun ja työssäoppimisen yhteyteen. Erityisopetuksen toteutukseen löytyy lisää ohjeita [Oppimisen tukipalvelujen toimintaohjeesta](#).

Erityisopetuksen tukitoimilla pyritään siihen, että opiskelija saavuttaa tyydyttävän tason tavoitteet / ammattitaitovaatimukset ja saa tutkintotodistuksen. Opetuksen tavoitteena on, että opiskelija mahdollisimman suuressa määrin saavuttaa saman pätevyyden kuin muussa ammatillisessa koulutuksessa. Arviointia voidaan tarvittaessa mukauttaa, jos opiskelija ei tukitoimista huolimatta saavuta tyydyttävän tason arviointikriteereitä. Tavoitteita voidaan mukauttaa opiskelijan edellytysten mukaan joko niin, että kaiken opetuksen tavoitteet / ammattitaitovaatimukset on mukautettu tai mukauttamalla vain yhden tai yksittäisten tutkinnon osien tavoitteet / ammattitaitovaatimukset. Ammattiopiston mukauttamisprosessin kuvaus ja arviointikriteereiden viitemateriaali tukevat ja ohjaavat mukauttamisen toteuttamista.

Erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden oppimisen edistäminen on koko oppilaitosyhteisön tehtävä. Eri toimijoiden rooli määritellään tarvittaessa HOJKSssa. Erityisopettajan perustehtävä on vastuualueensa HOJKSn laadinta, seuranta ja arviointi sekä erityisopetus yksilöllisesti, pienryhmässä tai samanaikaisopettajana. Erityisohjaajat toimivat erityisopettajan työparina, ohjaten ja tukien erityistä tukea tarvitsevaa opiskelijaa hänen opinnoissaan yhteistyössä opettajien kanssa.

7 Opinnäyte

Ammatillisiin opintoihin sisältyy ammattitaitoa osoittava opinnäyte, jonka laajuus on tutkintoalasta ja/tai opiskelijasta riippuen 2-10 opintoviikkoa. Saman tutkintoalan sisällä opinnäytetyön laajuus voi vaihdella opiskelijan henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaan. Opinnäytettä ohjaava opettaja määrittelee kunkin opiskelijan opinnäytteen laajuuden. Opinnäyteprosessin ohjeistus on määritelty tarkemmin ammattiopiston opinnäyteohjeessa.

Opinnäyte voi olla opintoja kokoava tai tutkinnon jonkin osa-alueen erityisosaamista osoittava kokonaisuus, joka auttaa saavuttamaan tutkinnon ammattitaitovaatimuksia ja/tai osoittamaan niiden saavuttamista. Se voi olla mm. tuote, työnäyte, portfolio, esitys, selvitys tai projekti. Tavoitteena on, että opiskelija tunnistaa opinnäytetyötä tehdessään keskeiset ammatilliset vahvuutensa, kehittää luovuuttaan ja innovatiivisuuttaan sekä edistää ammatillista kasvuaan. Opinnäytteen tarkoituksena on myös edistää opiskelijan työllistymistä.

Opinnäyteprosessi käynnistetään viimeistään 2. opintovuonna, jonka päättyessä opiskelija on valinnut aiheen. Jos tutkintoalalla on tehty päätös portfolioarvioinnin käyttämisestä, opinnäyteprosessi käynnistetään heti koulutuksen alkaessa. Prosessin aikataulu kirjataan ammattiopiston opinnäytetyöohjeeseen. Viimeinen äidinkielen opintojakso sisältää harjoitusopinnäytteen laadinnan. Opiskelija voi tällöin harjoitella koko prosessia opinnäytteen aiheen valinnasta raportointiin. Hän voi halutessaan myöhemmin laajentaa harjoitusopinnäytteensä varsinaiseksi opinnäytteeksi. Opinnäyte voidaan yhdistää työssäoppimiseen ja/tai ammattiosaamisen näyttöön ja toteuttaa koulutusohjelmien ja/tai tutkintoalojen välisenä yhteistyönä. Opiskelijat voivat tehdä opinnäytteen myös pareittain, tiimeinä tai koko ryhmänä.

Valmistuvat opiskelijat esittelevät opinnäytteensä kirjallisesti ja/tai suullisesti *tutkintoalakohtaisesti* päätettävällä tavalla viimeistään kuukautta ennen valmistumista. Esittely sisältää opinnäytteen ja koko prosessin arvioinnin. Tutkintoaloittain / toimipisteittäin järjestetään opinnäytteiden esittelyseminaareja, joissa nuoremmat opiskelijat voivat tutustua hyviin tuotoksiin. Opinnäyteprosessin sekä sen raportoinnin ohjeistus sisällytetään erilliseen ammattiopiston opinnäyteohjeeseen.

Opinnäyte arvioidaan osana niitä tutkinnon osia, joihin se sisältyy. Siitä merkitään päättötodistukseen vain laajuus ja nimi, mutta ei erillistä arvosanaa. Opinnäytteen, mukaan lukien pari-, tiimi- tai ryhmätyönä toteutettujen arviointi kuvataan opinnäyteohjeen arviointisuunnitelmassa.

Ohjaava opettaja säilyttää kirjalliset opinnäyteraportteja ja muuta materiaalia (esim. arviointilomakkeet) puoli vuotta opiskelijan valmistumisen jälkeen. Tutkintoalakohtaisesti voidaan päättää hyvien opinnäytteiden tietokannasta, jolloin opiskelijalta pyydetään kirjallinen lupa opinnäytteen arkistointiin ja mahdolliseen julkaisuun.