

TALOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON OPETUSSUUNNITELMA

Putkiasennuksen koulutusohjelma Putkiasentaja



**Etelä-Karjalan
ammattiopisto**

Näyttötoimikunta hyväksynyt 22.9.2010
Ammattiopiston rehtori hyväksynyt 28.9.2010
Voimaantulo 1.8.2010

TALOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA ARVOPERUSTA	5
TALOTEKNIikka-ALAN PERUSTUTKINTO	6
Pakolliset tutkinnon osat	6
Lämmitysjärjestelmien asennus 20 ov	6
Putkistojen hitsaus 20 ov	8
Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asennus 20 ov	9
Valinnaiset tutkinnon osat, 30 ov	11
LVI-korjausrakentaminen 10 ov	11
Ilmanvaihtojärjestelmien asennus ja mittaus, 10 ov	13
LVI-järjestelmien huolto 10 ov	15
AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVÄT TUTKINNON OSAT	17
Pakolliset tutkinnon osat	17
Äidinkieli, suomi 4 ov	17
Äidinkieli, suomi toisena kielenä	18
Toinen kotimainen kieli, ruotsi, 1 ov	19
Vieras kieli, englanti, 2 ov	20
Matematiikka, 3 ov	21
Fysiikka ja kemia, 2 ov	22
Yhteiskunta-, yritys- ja työelämätiieto, 1 ov	23
Liikunta, 1 ov	24
Terveystieto, 1 ov	24
Taide ja kulttuuri, 1 ov	25
Valinnaiset tutkinnon osat	26
Ympäristötieto, 4 ov	26
Tieto- ja viestintäteknikka, 4 ov	27
Etiikka, 4 ov	28
Kulttuurien tuntemus, 4 ov	29
Psykologia, 4 ov	29
Yritystoiminta, 4 ov	31
Äidinkieli 5, kirjallisten tehtävien ohjaus 1 ov	32
Toinen kotimainen kieli, ruotsi 2, 1 ov	33
Vieras kieli, englanti 3, 1 ov	34
Terveystieto 2, 1 ov	34
Liikunta, 1-4 ov	35
Taide ja kulttuuri 2, 1 ov	36
Työelämätiieto 1, 1 ov	36
VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT, 10 OV AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA	37
KAAVIO TUTKINNON MUODOSTUMINEN	38

LUKUSUUNNITELMA**TALOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO**

Putkiasennuksen koulutusohjelma, pk, putkiasentaja (120 ov)

Tekniikan ala, Koulukatu 5, Imatra

TUTKINNON OSAT	1v	2v	3v
AMMATILLISET OPINNOT, 90 ov			
<i>Pakolliset tutkinnon osat, 60 ov</i>			
Lämmitysjärjestelmien asennus, 20 ov	11	3	6
Putkistojen hitsaus, 20 ov	4	10	6
Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asennus, 20 ov	12	3	5
<i>Valinnaiset tutkinnon osat, 30 ov</i>			
LVI-korjausrakentaminen, 10 ov		10	
LVI-järjestelmien huolto, 10 ov	5		5
Ilmanvaihtojärjestelmien asennus ja mittaus, 10 ov			10
AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVÄT TUTKINNON OSAT, 20 ov			
<i>Pakolliset, 16 ov</i>			
Äidinkieli, 4 ov	2	1	1
Toinen kotimainen kieli, 1 ov		1	
Vieras kieli, 2 ov	1	1	
Matematiikka, 3 ov	2	1	
Fysiikka ja kemia, 2 ov	1	1	
Yhteiskunta-, yritys- ja työelämätiieto, 1 ov		1	
Liikunta, 1 ov	1		
Terveystieto, 1 ov		1	
Taide ja kulttuuri, 1 ov	1		
<i>Valinnaiset, 4 ov</i>		2	2
VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT 10 ov			
		5	5
Yhteensä:	40	40	40

LUKUSUUNNITELMA**TALOTEKNIIKAN PERUSTUTKINTO**

Putkiasennuksen koulutusohjelma, pk, putkiasentaja (120 ov)

Tekniikan ala, Pohjolankatu 12, Lappeenranta

TUTKINNON OSAT	1v	2v	3v
AMMATILLISET OPINNOT, 90 ov			
<i>Pakolliset tutkinnon osat, 60 ov</i>			
Lämmitysjärjestelmien asennus, 20 ov	11	3	6
Putkistojen hitsaus, 20 ov	4	10	6
Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien asennus, 20 ov	12	3	5
<i>Valinnaiset tutkinnon osat, 30 ov</i>			
LVI-korjausrakentaminen, 10 ov		3	7
LVI-järjestelmien huolto, 10 ov		3	7
Ilmanvaihtojärjestelmien asennus ja mittaus, 10 ov	5	2	3
AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVÄT TUTKINNON OSAT, 20 ov			
<i>Pakolliset, 16 ov</i>			
Äidinkieli, 4 ov	2	1	1
Toinen kotimainen kieli, 1 ov		1	
Vieras kieli, 2 ov	1	1	
Matematiikka, 3 ov	2	1	
Fysiikka ja kemia, 2 ov	1	1	
Yhteiskunta-, yritys- ja työelämä-tieto, 1 ov		1	
Liikunta, 1 ov	1		
Terveystieto, 1 ov		1	
Taide ja kulttuuri, 1 ov	1		
<i>Valinnaiset, 4 ov</i>		4	
VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT 10 ov			
		5	5
Yhteensä:	40	40	40

TALOTEKNIIKAN PERUSTUTKINNON TAVOITTEET JA ARVOPERUSTA

Talotekniikan perustutkinnon suorittaneella on monipuolinen ammattitaito ja hän kehittää sitä jatkuvasti. Hän on luotettava, laatu- ja asiakaspalvelu- ja yhteistyöhenkinen. Hänen on osattava soveltaa oppimiaan taitoja ja tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa erilaisten työnantajien palveluksessa tai itsenäisenä yrittäjänä. Hän pystyy näkemään työnsä osana suurempia tehtäväkokonaisuuksia ja pystyy ottamaan huomioon lähialojen ammattilaisten tehtävät omassa työssään. Talotekniikka-alan ammattilainen tekee työnsä alan laatuvaatimusten mukaisesti sekä käsittelee materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti. Hän osaa suunnitella työnsä piirustuksien avulla, osaa tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä hän osaa esitellä ja arvioida omaa työtään.

Talotekniikan perustutkinnon suorittanut ottaa erityisen tarkkaan huomioon työn turvallisuuden sekä työkyvyn edistämisen, koska ala on työturvallisuudeltaan vaarallinen toimiala ja turvallisia työtapoja sekä oikeaa asennetta arvostava työturvallisuuskulttuuri on vasta kehittyneessä alalla. Ympäristötietoisuus talotekniikka-alalla edellyttää alan toimijoilta uusia tietoja esimerkiksi eri materiaalien ominaisuuksista, mutta ennen kaikkea eri ratkaisujen energiataloudellisuudesta.

Talotekniikka-alalla toimivat osaavat käyttää tietotekniikkaa. Lähitulevaisuudessa ollaan tilanteessa, jossa kaikki alan työtehtävissä tarvittava tieto voi olla ja liikkua osapuolten välillä sähköisenä. Tällaisen tiedonsiirron osaja on alalla etulyöntiasemassa, koska sähköinen tiedonsiirto merkitsee nopeutta ja tietojen tehokasta hyödyntämistä. Kansainvälistyminen asettaa varsinaisen ammattitaidon lisäksi muita haasteita. Tärkeitä kansainvälistymiseen liittyviä taitoja ovat vieraiden kielten hallinta, erilaisista kulttuureista tulevien henkilöiden ymmärtäminen, palvelualltius, erilaisiin oloihin mukautuminen ja tietotekniikan hallinta oman ammatin lisäksi. Perustutkinnon suorittaneella on alan perusvalmiuksien lisäksi erikoistuneempi osaaminen putki-, ilmastointi-, lämmitys- tai kylmäasennuksesta tai teknisestä eristämisestä tai rakennuspeltiasennuksesta. Perustutkinnon suorittaneella on edellytykset kehittää itseään ja suorittaa ammattitutkinto työkokemusta saatuaan

Putkiasennuksen koulutusohjelman tai osaamisalan suorittanut putki- tai lämmitys- tai ilmastointiasentaja osaa tehdä uudisrakennuksiin liittyvät vesijohto-, viemäri- ja lämmitysverkoston putkistoasennukset piirustusten ja työselityksen mukaisesti. Hän osaa käyttää alan perustyökaluja, oikeita työmenetelmiä ja valita käytettävät kannakkeet yms. materiaalit kohteen mukaan. Putkiasentaja kohtaa työssään yhä useammin asiakkaita ja hän tekee paljon yhteistyötä muiden ammattikuntien edustajien kanssa, joten hän osaa toimia erilaisissa vuorovaikutustilanteissa sujuvasti. Erityisesti korjausrakentamisen ja huollon suhteellinen lisääntyminen alan työtehtävissä korostaa vuorovaikutustaitojen hallintaa, mutta myös työn itsenäisyyttä, johon liittyvät oman työn suunnittelu ja ongelmien ratkaisutaidot. Putkiasennuksen koulutusohjelmasta voi erikoistua putki- tai lämmitys- tai ilmastointiasennukseen.

Talotekniikka on yhteinen nimi lämpö-, vesi-, ilmastointi-, sähkö-, tele- ja muille aloille, jotka palvelevat ihmisen toimintaa ja pidentävät kiinteistön elinkaarta. Talotekniikka on osa rakentamista. LVI-ala käsittää rakennusten lämmityksen, vesihuollon ja ilmanvaihdon, jotka ovat tärkeä osa talotekniikkaa. Nykypäivän asumiselle ja teolliselle toiminnalle asetetaan yhä enemmän vaatimuksia, joihin talotekniikka-alan on vastattava. LVI-alalla toiminnan tavoitteena on luoda hyvä sisäilmasto eli taloissa asuville ja työskenteleville ihmisille viihtyisät ja terveydellisesti oikeat olosuhteet. Toisaalta LVI-alan toiminnassa painottuu koko ajan enemmän energiatehokkuus, joilla tavoitellaan pienempiä kustannuksia ja tuetaan kestävää kehitystä. Perinteiseen LVI-alaan liittyy yhä enemmän rakennusautomaation ja sähköalan osaamista. Ammattialana talotekniikka on monipuolinen ja vaativa ja edellyttää sekä tekniikan että alan työmenetelmien ja materiaalien tuntemusta. Myös tietotekniikan hallinta on tärkeää, koska erilaisten rekisterien ylläpito, tarjous- ja urakka-asiakirjojen laadinta ja laskentatehtävät tehdään LVI-alalla tietokoneavusteisesti. Tekniikan ja tuotteiden kehityksessä mukana pysyminen vaatii jatkuvaa osaamisen ylläpitoa ja kansainvälistä verkostoitumista.

LVI-alan taloteknisissä ratkaisuissa ympäristöasiat ja ekologia tulevat yhä tärkeämmiksi, kun mietitään rakennusten energian kulu- tusta ja käyttöä. On tärkeää valita luonnon ja kestävä kehityksen periaatteiden kannalta mahdollisimman vähän kuormittavat ratkaisut. Osa rakennuksista valmistetaan teollisesti, jolloin voidaan käyttää tehokasta ja luontoa säästävää valmistusprosessia ja luontoa säästäviä materiaaleja. Yksityiset yritykset ovat vieneet jo pitkään LVI-alan korkeatasoisia kotimaista osaamista ulkomaille. Lähialueyhteistyö tulee avaamaan alan kansainvälistymiselle uusia mahdollisuuksia. Euroopan työmarkkinat ovat jo tällä hetkellä tarjolla talotekniikan ammattilaisille, joilla on kansainvälisiä valmiuksia.

LVI-alan toimintaa ohjaavia periaatteita ovat taloteknisten järjestelmien tarkoituksenmukaisuus, varmatoimisuus, turvallisuus, kestävyys, helppokäyttöisyys ja -huoltoisuus, energian käytön taloudellisuus ja kestävä kehitys. Menestyksellinen ja vastuullinen alan liiketoiminta ja yhteistyö kotimaisilla ja kansainvälisillä markkinoilla perustuu elämän ja ihmisarvon kunnioittamiseen, tasa-arvoon, suvaitsevaisuuteen, asiakastyytyväisyyteen, yrittäjyyteen ja terveeseen kilpailuun, rehellisyyteen ja luotettavuuteen.

LVI-alalle tyypillisten laajojen tehtäväkokonaisuuksien vuoksi työnantajat odottavat työntekijöiltä laajaa alan yleisnäkemystä. Toisaalta monet alan työtehtävistä perustuvat entistä vaativampaan erityisosaamiseen. Tämä edellyttää työntekijöiltä valmiutta oman ammattitaidon jatkuvaan kehittämiseen ja halua uusien välineiden ja menetelmien kokeilemiseen ja hyödyntämiseen.

LVI-alalla arvostetaan työntekijöitä, jotka ovat oma-aloitteisia ja työhönsä sitoutuneita. Alan työtehtävät ja toimintatavat edellyttävät, että työntekijät kykenevät itsenäiseen ongelmien ratkaisuun ja työskentelyyn, kantavat vastuun omasta työstään ja osaavat arvioida kriittisesti oman työnsä laatua. Heiltä vaaditaan myös vuorovaikutus- ja asiakaspalvelutaitoja sekä kykyä työskennellä vastuullisesti ryhmässä. Oleellinen osa LVI-alan ammattilaisen ammattitaitoa on kyky soveltaa tietoja vaihtelevissa työelämän tilanteissa. LVI-alan tehtävät eivät ole enää fyysisesti erityisen raskaita ja ne sopivat erinomaisesti myös naisille.

Yrittäjyys tutkinnossa toteutuu ammatillisten tutkinnon osien sisällä työsaliopetuksen ja työssäoppimisen yhteydessä koko koulutuksen ajan.

Tutkintoon sisältyy 1,5 ov oppilaan ohjausta, josta on erillinen suunnitelma ammattiopiston menettelysuunnitelmissa.

Kullekin opiskelijalle laaditaan HOPS, jota tarkennetaan opintojen aikana. Ryhmänohjaaja vastaa HOPS:n päivityksestä yhdessä opiskelijan kanssa. Ammattiopistossa on laadittu erityisopetuksen suunnitelma, jonka mukaan toimitaan erityistä tukea tarvitsevien opiskelijoiden kohdalla.

TALOTEKNIikka-ALAN PERUSTUTKINTO

Pakolliset tutkinnon osat

LÄMMITYSJÄRJESTELMIEN ASENNUS 20 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti
- käyttää turvallisesti käsityökaluja ja työvälineitä
- tehdä piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset lämmitysjärjestelmiin liittyvät asennustyöt
- arvioida lämmitysjärjestelmien eroja ja soveltuvuutta sekä järjestelmien yhdistämismahdollisuuksia (hybridijärjestelmät)
- huomioida työturvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet
- tehdä putkiasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt
- toimia erilaisissa asennustyökohteissa ja työyhteisöissä
- toimia yhteistyössä työmaalla muiden toimijoiden kanssa
- arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- raportoida tilanteen edellyttämällä tavalla.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliopeutus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	Arviointikriteerit		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työskentelyn ja lämmitysjärjestelmien asennusten suunnittelu	valitsee ohjattuna tilanteeseen työmenetelmän, välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän, välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän, välineet ja materiaalit taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
Lämmitysjärjestelmien taloudellinen ja laadukas asentaminen	tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	selviytyy työtehtävästä ja ennakoii tulevat työvaiheet omaaloitteisesti	selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoii tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan omaaloitteisesti ja itsenäisesti
	toimii ohjattuna työlle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatu- ja tavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa laatu- ja tavoitteiden saavuttamiseksi
2. Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta			
Lämmitysjärjestelmien asennukseen liittyvien työmenetelmien hallinta	työskentelee ohjatusti valitsemallaan työmenetelmällä ohjeiden mukaisesti	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Lämmitysjärjestelmien asennukseen liittyvien työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjeistettuna	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	käyttää materiaaleja ohjeistettuna huolellisesti ja taloudellisesti	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti	hyödyntää materiaalien ominaisuuksia työssään
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
Lämmitysjärjestelmiin liittyvien piirustusten ja asiakirjojen tulkitseminen	lukee lämmitysjärjestelmien piirustuksia	tulkitssee lämmitysjärjestelmien piirustuksia	tulkitssee LV-piirustuksia sekä LV-työselitystä ja tarvittavia RYL-ohjeistuksia
	noudattaa ohjeistettuna viranomaismääräyksiä sekä ohjeita	noudattaa viranomaismääräyksiä sekä ohjeita	noudattaa viranomaismääräyksiä ja ohjeita
	laatii ohjeistettuna piirustusten perusteella tarvittavat tarvikeluettelot	laatii piirustusten perusteella tarvittavat tarvikeluettelot	laatii piirustusten ja työselityksen perusteella tarvittavat tarvikeluettelot
	noutaa ohjatusti tarvikkeet luettelon mukaisesti	noutaa tarvikkeet luettelon mukaisesti sovitusta paikasta	noutaa itsenäisesti tarvikkeet luettelon mukaisesti
Lämmitysjärjestelmiin liittyvien laitteiden tunteminen	ymmärtää yleisimpien vesikeskuslämmitysjärjestelmien toimintaperiaatteet	ymmärtää yleisimpien lämmöntuotto- ja lämmitysjärjestelmien toimintaperiaatteen ja niissä käytettävien laitteiden toiminnan	ymmärtää lämmön tuotto- ja lämmitysjärjestelmien toimintaperiaatteen sekä niissä käytettävien laitteiden toiminnan
Lämmitysjärjestelmien asennukseen liittyvien materiaalien ja nii-	tunnistaa lämmitysjärjestelmien asennustöissä käytettäviä laitte-	valitsee lämmitysjärjestelmien asennustöissä käytettäviä lait-	valitsee lämmitysjärjestelmien asennustöissä käytettäviä lait-

den ominaisuuksien tunteminen	ta ja materiaaleja	teita ja materiaaleja tarkoituk- senmukaisesti	teita ja materiaaleja tarkoituk- senmukaisesti sekä ottaa huomioon materiaalin fysikaal- iset ominaisuudet
Lämmitysjärjestelmän vesivirto- jen mittausten ja automatiikan hallinta	tietää, miten suunnitellut arvot asetetaan linjasäätöventtiileille	mittaa vesivirrat sekä tietää, miten suunnitellut arvot ase- taan linjasäätöventtiileille	valitsee itsenäisesti mittalait- teet sekä tarvittavat materiaalit sekä mittaa vesivirrat ja tietää, miten suunnitellut arvot ase- taan linjasäätöventtiileille
	asettaa yksikkösäätimen käsi- käytölle	asettaa yksikkösäätimestä käyttäjälle tärkeimmät tiedot	asettaa yksikkösäätimestä käyttäjälle tärkeimmät tiedot sekä ohjeistaa käyttäjää
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toiminta- kyky	asennoituu myönteisesti turvalli- seen toimintaan sekä välttää ris- kejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuus- desta	kehittää toimintaansa turvalli- semmaksi
	noudattaa työstä annettuja tur- vallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet	havaitsee ja tunnistaa työhön- sä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja ma- teriaalien turvallisuuden sekä poistaa käytöstä vialliset työ- välineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työ- välineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työ- hön
	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti, mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti sekä toteuttaa työn sen mukai- sesti
Oman toiminnan arviointi	arvioi ohjattuna omaa työtään.	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaat- timusten mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii yhteistyössä erilaisten ih- misten kanssa.	toimii rakentavassa yhteis- työssä erilaisten ihmisten kanssa ja huomioi toiminnas- saan eri sidosryhmien tarpeet	toimii rakentavassa yhteistyös- sä erilaisten ihmisten kanssa ja suunnittelee työtään eri si- dosryhmien tarpeiden pohjalta
	noudattaa työaikoja sekä työ- ryhmänsä kokoneempien jäsen- ten antamia ohjeita	noudattaa työaikoja sekä työ- ryhmänsä kokoneempien jä- senten antamia ohjeita	noudattaa työaikoja ja neuvot- telee mahdollisista poikkeaa- mista
	ei aiheuta häiriötä ja käyttäytyy asiallisesti hyvien käytöstapojen mukaisesti	noudattaa yleisiä ja sovittuja käyttäytymissääntöjä sekä toimintatapoja	noudattaa yleisiä ja sovittuja käyttäytymissääntöjä sekä toimintatapoja

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla lämmitysjärjestelmien asennustöihin aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hyvin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Opiskelija tekee työpiirustusten ja työselityksen mukaisen asennustyön

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään:

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan.
- Työn perustana olevan tiedon hallinta:
- lämmitysjärjestelmien piirustusten ja asiakirjojen tulkitseminen.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidoista:
- terveys, turvallisuus ja toimintakyky
- oman toiminnan arviointi
- käyttäytymissääntöjen ja hyvien toimintatapojen noudattaminen.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten aineiden opettajat.

PUTKISTOJEN HITSAUS 20 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- suunnitella ja tehdä työnsä piirustusten ja työselitysten mukaisesti
- käyttää turvallisesti asennuksissa käytettäviä käsityökaluja ja työvälineitä
- tehdä LV-asennusten putkihitsauksessa hyväksyttäviä asentohitsausaumoja kaasuhitsauksella
- tehdä LV-asennusten putkihitsauksessa hyväksyttävää saumaa kaarihitsauksella (TIG-hitsaus tai puikkohitsaus)
- käyttää materiaaleja ja lisäaineita taloudellisesti
- noudattaa kaikissa töissä palo- ja työturvallisuusmääräyksiä
- arvioida putkeen tehtyjen hitsausliitosten laatua.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliopetus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työskentelyn sekä hitsausten ja siinä tarvittavien asennustöiden suunnittelu	suunnittelee ohjattuna tarvittavat hitsausten työvaiheet	suunnittelee etukäteen tarvittavat hitsausten työvaiheet	suunnittelee etukäteen tarvittavat asentohitsausten paikat ja hitsausten työvaiheet
	valitsee tilanteeseen hallitseman hitsausmenetelmän, välineet sekä ohjeistettuna lisäaineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen hitsausmenetelmän, -välineet ja lisäaineet hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan hitsausmenetelmän, -välineet ja lisäaineet taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
Hitsausten ja niihin liittyvien asennusten taloudellinen ja laadukas toteuttaminen	selviytyy hitsaus- ja asennustehtävistä ohjeistettuna	selviytyy hitsaus- ja asennustehtävistä ja ennakoi tulevat työvaiheet toimien omaaloitteisesti	selviytyy hitsaus- ja asennustehtävistä sujuvasti ja ennakoi tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan
	toimii toiminnalle asetettujen laatuavoitteiden mukaisesti	toimii oma-aloitteisesti ja itsenäisesti	toimii toiminnalle asetettujen laatuavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta			
Hitsauksiin sekä niihin liittyvien asennusten työmenetelmien hallinta	työskentelee ohjatusti osaamalaan asennus- ja hitsausmenetelmällä (kaasu- tai kaarihitsaus)	työskentelee johdonmukaisesti valitsemallaan asennus- ja hitsausmenetelmällä (kaasu-, puikko- tai TIG-hitsaus) ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä	työskentelee johdonmukaisesti valitsemallaan asennus- ja hitsausmenetelmällä (kaasu-, puikko- tai TIG-hitsaus) ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä sekä sopeuttaa työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
Hitsauksiin sekä siihen liittyvien asennusten työvälineiden ja materiaalien hallinta	käyttää ohjeistettuna tehtävässä tarvittavia asennus- ja hitsaustyövälineitä	käyttää tehtävässä tarvittavia asennus- ja hitsaustyövälineitä oikein	käyttää tehtävässä tarvittavia asennus- ja hitsaustyövälineitä oikein ja hyödyntää niitä työssään
	asettaa ohjeistettuna hitsausvirrat, kaasunvirtaukset sekä muut tarvittavat suureet oikeisiin arvoihin	asettaa hitsausvirrat, kaasunvirtaukset sekä muut tarvittavat suureet tarvittaviin arvoihin	säättää hitsausvirrat, kaasunvirtaukset sekä muut tarvittavat suureet oikeisiin arvoihin sekä tarvittaessa muuttaa niitä
	pitää asennus- ja hitsausvälineet käyttökunnossa	pitää asennus- ja hitsausvälineet käyttökunnossa	pitää asennus- ja hitsausvälineet käyttökunnossa
	käyttää työssään tavallisimpia hitsausmateriaaleja ja lisäaineita	käyttää työpiirustuksissa ja ohjeissa ilmoitettuja hitsausmateriaaleja ja -lisäaineita siten, että materiaalihukka on mahdollisimman pieni	käyttää taloudellisesti työpiirustuksissa ja ohjeissa ilmoitettuja hitsausmateriaaleja ja lisäaineita siten, että materiaalihukkaa ei synny
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
LVI-piirustusten ja ohjeiden tulkitseminen	ymmärtää LVI-piirustuksia ja hitsauslisäaineiden ohjeistuksia	ymmärtää LVI-piirustuksia ja hitsauslisäaineiden ohjeistuksia	hyödyntää työssään LVI-piirustuksia sekä hitsauslisäaineiden ohjeita
Hitsauksen peruskäsitteiden, materiaalien ja lisäaineiden tunteminen	tietää hitsaustekniikkaan liittyvät peruskäsitteet, sanaston ja menetelmien periaatteet sekä hitsauslisäaineet	tietää hitsaustekniikkaan liittyvät peruskäsitteet, sanaston ja menetelmien periaatteet sekä tietää eri materiaalien hitsaustavat sekä hitsauslisäaineet	hallitsee hitsaustekniikkaan liittyvät peruskäsitteet, sanaston ja menetelmien periaatteet sekä tietää eri materiaalien hitsaustavat sekä hitsauslisäaineet
Hitsausmenetelmien tuntemi-	tietää perushitsausmenetelmät	tietää perushitsaus-	tietää eri hitsausmenetelmien

nen	LVI-alan eri osa-alueille	menetelmät LVI-alan eri osa-alueille	soveltuvuuden LVI-alan eri osa-alueille
	hallitsee perustiedot myös polttoleikkauksesta, vastushitsauksesta ja MIG-/MAG-hitsauksesta	hallitsee perustiedot myös polttoleikkauksesta, vastushitsauksesta ja MIG-/MAG-hitsauksesta	on perehtynyt myös polttoleikkaukseen, vastushitsaukseen sekä MIG-/MAG-hitsaukseen
	tietää perusasioita niukkaseosteisten ja ruostumattomien terästen hitsauksesta	tietää niukkaseosteisten ja ruostumattomien terästen hitsauksen	tietää niukkaseosteisten ja ruostumattomien terästen sekä alumiinin hitsauksen
	tietää silmämääräisen tarkistusmenetelmän	tietää silmämääräisen tarkistusmenetelmän sekä muita sauman tarkistusmenetelmiä	hallitsee perustiedot eri tarkistusmenetelmistä ja niiden käyttökohteista
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa toimintansa turvallisuudesta	kehittää toimintaansa turvallisemmaksi
	noudattaa työstä annettuja turvallisuusohjeita eikä aiheuta vaaraa itselleen	noudattaa työyhteisön ohjeita ja ottaa huomioon työssään työyhteisön muut jäsenet sekä huomioi myös jälkivartioinnin tarpeen	havaitsee ja tunnistaa työhönsä liittyvät vaarat ja ilmoittaa niistä sekä huolehtii tarvittavista jälkivartioinneista
	käyttää turvallisesti ohjeiden mukaisia suojaimia, työvälineitä ja työmenetelmiä	varmistaa työvälineiden ja materiaalien turvallisuuden sekä poistaa käytöstä vialliset työvälineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelman ratkaisu	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
	noudattaa työaikoja	noudattaa työaikoja	noudattaa työaikoja ja neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla LV-putkiliitosten hitsaamiseen aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hyvin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Opiskelija tekee työpiirustusten ja työselityksen mukaisen asennus- ja hitsaustyön

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidoista terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä oman toiminnan arviointi.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten aineiden opettajat.

KÄYTTÖVESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMIEN ASENNUS 20 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti
- käyttää turvallisesti asennuksissa käytettäviä käsityökaluja ja työvälineitä
- tehdä piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset vesi- ja viemärijärjestelmiin liittyvät asennustyöt
- huomioida työturvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet
- tehdä putkiasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt
- toimia erilaisissa asennustyökohteissa ja työyhteisöissä
- toimia yhteistyössä työmaalla muiden toimijoiden kanssa
- arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- raportoida tilanteen edellyttämällä tavalla.

Opiskelijalla on voimassa olevat tulityö- ja työturvallisuuskortit, perustaidot ensiavun antamisesta sekä henkilönostimiin ja telineiden kokoamiseen liittyvä koulutus.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliovetus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Oman työskentelyn sekä vesijohto- ja viemärijärjestelmien asennusten suunnittelu	valitsee ohjattuna tilanteeseen sopivan työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän, -välineet ja materiaalit taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
Vesijohto- ja viemärijärjestelmien taloudellinen ja laadukas asentaminen	tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	selviytyy työtehtävästä ja ennakoivat tulevat työvaiheet omaaloitteisesti	selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivat tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan itsenäisesti
	toimii ohjattuna asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta			
Vesijohto- ja viemärijärjestelmien asennuksiin liittyvien työmenetelmien hallinta	työskentelee ohjatusti valitsemallaan työmenetelmällä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa työskentelynsä muutuviin olosuhteisiin itsenäisesti
Vesijohto- ja viemärijärjestelmien asennuksiin liittyvien työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeiden mukaisesti	käyttää tarvittavia työvälineitä oikein sekä huoltaa käyttämässään välineet
	käyttää ohjeistettuna materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti	käyttää materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla	hyödyntää materiaalien ominaisuuksia työssään
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
LVI-piirustusten ja asiakirjojen tulkitseminen	ymmärtää LVI-piirustuksia	ymmärtää ja tulkitsee LVI-piirustuksia	ymmärtää ja tulkitsee LVI-piirustuksia, LVI-työselitystä ja tarvittavia RYL-ohjeistuksia
	tietää joitakin viranomaismääräyksiä sekä ohjeita	tietää vesi- ja viemäriasennuksiin liittyviä viranomaismääräyksiä sekä ohjeita	tietää vesi- ja viemäriasennuksiin liittyvät viranomaismääräykset ja ohjeet
	laatii ohjeistettuna piirustusten perusteella tarvittavat tarvikeluettelot sekä noutaa ne ohjatusti	laatii piirustusten perusteella tarvittavat tarvikeluettelot sekä noutaa tarvikkeet luettelon mukaisesti sovitukselta kohteesta	laatii piirustusten ja työselityksen perusteella tarvittavat tarvikeluettelot sekä noutaa itsenäisesti tarvikkeet luettelon mukaisesti
Vesijohto- ja viemärijärjestelmien asennuksiin liittyvien järjestelmien ja laitteiden tunteminen	ymmärtää yleisimpien vesi- ja viemärijärjestelmien toimintaperiaatteet	ymmärtää veden käsittelyn yleisimpien vesi- ja viemärijärjestelmien toimintaperiaatteen ja niissä käytettävien laitteiden toiminnan	ymmärtää veden käsittelyn sekä vesi- ja viemärijärjestelmien toimintaperiaatteen ja niissä käytettävien laitteiden toiminnan
Vesijohto- ja viemärijärjestelmien asennuksiin liittyvien materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa vesi- ja viemärijärjestelmien asennustöissä käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee vesi- ja viemärijärjestelmien asennustöissä käytettäviä laitteita ja materiaaleja tarkoituksenmukaisesti	valitsee vesi- ja viemärijärjestelmien asennustöissä käytettäviä laitteita ja materiaaleja tarkoituksenmukaisesti sekä ottaa huomioon materiaalin fysikaaliset ominaisuudet
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa 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 käytöstä vialliset työvälineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön

Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti, mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	laskee työajan ja materiaali- menekin ohjeiden mukaisesti sekä toteuttaa työn sen mukai- sesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaati- musten mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa	toimii rakentavassa yhteistyös- sä erilaisten ihmisten kanssa ja huomioi toiminnassaan eri si- dosryhmien tarpeet	toimii rakentavassa yhteistyös- sä erilaisten ihmisten kanssa ja suunnittelee työtään eri sidos- ryhmien tarpeiden pohjalta
	noudattaa työryhmänsä koke- neempien jäsenten antamia oh- jeita sekä työaikoja eikä aiheuta häiriöitä	käyttäytyy asiallisesti hyvien käytöstapojen mukaisesti sekä noudattaa työaikoja	noudattaa yleisiä ja sovittuja käyttäytymissääntöjä ja toimin- tatapoja sekä noudattaa työ- aikoja ja neuvottelee mahdolli- sista poikkeamista

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla vesijohtoasennustehtäviin aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hy-
vin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan
todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Opiskelija tekee työpiirustusten ja työselityksen mukaisen asennustyön

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan.
- Työn perustana olevan tiedon hallinta:
- LVI-piirustusten ja asiakirjojen tulkitseminen.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidoista:
- terveys, turvallisuus ja toimintakyky
- oman toiminnan arviointi
- vuorovaikutus ja yhteistyö.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa
nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten ai-
neiden opettajat.

Valinnaiset tutkinnon osat, 30 ov

LVI-KORJAUSRAKENTAMINEN 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija osaa

- järjestää korjauksen aikaiset LVI-tekniset korvaavat toiminnot
- suojata puretun rakenteen mahdollisilta lisävaurioilta
- asentaa tarvittavat turvalaitteet vaarallisten paikkojen suojaksi
- lukea rakennuspiirustuksia ja tehdä pienehköjä rakennusteknisiä töitä
- suunnitella korjauksissa käytettävää asennustapaa ja materiaalin käyttöä
- soveltaa hyvän asiakaspalvelun periaatteita työssään
- laatia kiinteistön käyttäjille kiinteistön käyttöön liittyviä tiedotteita ja ohjeistuksia
- työskennellä yhteistyössä muiden asentajien, rakentajien ja urakoitsijoiden kanssa laadukkaan lopputuloksen aikaansaami-
seksi
- raportoida työnsä tilanteen vaatimalla tavalla.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliopetus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Oman työskentelyn ja LVI-korjausrakentamiseen liittyvien töiden suunnittelu	valitsee ohjeistettuna tilanteeseen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän, -välineet ja materiaalit taloudellisen ja laadukkaasti lopputuloksen saamiseksi
LVI-korjausrakentamiseen liittyvien töiden taloudellinen ja laadukas toteuttaminen	tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	selviytyy työtehtävästä ja ennakoivat työvaiheet toimien oma-aloitteisesti	selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti
	toimii ohjattuna työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta			
LVI-korjausrakentamiseen liittyvien työmenetelmien hallinta	työskentelee ohjatusti valitsemallaan työmenetelmällä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
LVI-korjausrakentamiseen liittyvien työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	käyttää materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti	hyödyntää materiaalien ominaisuuksia työssään
	lajittelee jätteet opastettuna	lajittelee jätteet ohjeiden mukaan	pitää työympäristön puhtaana ja järjestyksessä koko työvaiheen ajan ottaen huomioon kierrätyksen ja lajittelun merkityksen
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
LVI-piirustusten tulkitseminen	valitsee ja laskee ohjeistettuna LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin sekä käyttää materiaalia taloudellisesti
LVI-korjausrakentamiseen liittyvien materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa LVI-korjausrakentamiseen liittyvissä asennustöissä käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee LVI-korjausrakentamiseen liittyviin asennustöihin tarkoituksenmukaisesti käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee LVI-korjausrakentamiseen liittyvissä asennustöissä tarkoituksenmukaisesti käytettäviä laitteita ja materiaaleja sekä ottaa huomioon materiaalin fyysiset ominaisuudet
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa 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 käytöstä vialliset työvälineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työajan ja materiaalin menekin ohjeiden mukaisesti	laskee työajan ja materiaalin menekin ohjeiden mukaisesti, mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	laskee työajan ja materiaalin menekin ohjeiden mukaisesti sekä toteuttaa työn sen mukaisesti
		arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja huomioi toiminnassaan eri sidosryhmien tarpeet	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja suunnittelee työtään eri sidosryhmien tarpeiden pohjalta
		noudattaa työryhmänsä kokoneempien jäsenten antamia ohjeita sekä työaikoja, eikä aiheuta häiriöitä	noudattaa yleisiä ja sovittuja käyttäytymissääntöjä sekä toimintatapoja ja noudattaa työaikoja sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla LVI-korjausrakentamiseen liittyviin töihin aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hyvin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Opiskelija tekee työpiirustusten ja työselityksen mukaisen LVI-korjaukset

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja – materiaalin hallinta kokonaan.
- Työn perustana olevan tiedon hallinnasta ainakin piirustusten tulkinta.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidoista vuorovaikutus ja yhteistyö.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten aineiden opettajat.

ILMANVAIHTOJÄRJESTELMIEN ASENNUS JA MITTAUS, 10 OV

Ammattitaitovaatimukset

Opiskelija

- tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia sekä noutaa materiaalit laaditun luettelon mukaisesti
- käyttää turvallisesti asennuksissa käytettäviä käsityökaluja ja työvälineitä
- tehdä piirustusten ja työselityksen mukaisesti tavanomaiset ilmanvaihtojärjestelmiin liittyvät asennustyöt
- huomioida työturvallisuuteen liittyvät määräykset ja ohjeet
- tehdä ilmanvaihtoasentajan ammatinkuvaan kuuluvat avustavat työt
- toimia erilaisissa asennustyökohteissa ja työyhteisöissä
- toimia yhteistyössä työmaalla muiden toimijoiden kanssa
- arvioida omaa työtään ja oman työnsä laatua
- raportoida tilanteen edellyttämällä tavalla.

Opiskelijalla tai tutkinnon suorittajalla on voimassa olevat tulityö- ja työturvallisuuskortit sekä perustaidot ensiavun antamisesta ja henkilönostimiin ja telineiden kokoamiseen liittyvä koulutus.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliovetus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla opintokokonaisuuden keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
1. Työprosessin hallinta	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Oman työskentelyn ja ilmanvaihtojärjestelmien asennusten suunnittelu	valitsee ohjeistettuna tilanteeseen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoitukseenmukaisen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän, -välineet ja materiaalit taloudellisen ja laadukkaasti lopputuloksen saamiseksi
Ilmanvaihtojärjestelmien asennusten taloudellinen ja laadukas toteuttaminen	tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	selviytyy työtehtävästä ja ennakoivat tulevat työvaiheet toimien oma-aloitteisesti	selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivat tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti
	toimii ohjattuna työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatutavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa laatutavoitteiden saavuttamiseksi
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta			
Ilmastointijärjestelmien asennuksiin liittyvien työmenetelmien	työskentelee ohjatusti valitsemallaan työmenetelmällä ohjei-	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ja arvioi sen	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin

hallinta	den mukaisesti	soveltuvuutta työn edetessä	
Ilmastointijärjestelmien asennuksiin liittyvien työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	käyttää materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti	hyödyntää materiaalien ominaisuuksia työssään
	lajittelee jätteet opastettuna	lajittelee jätteet ohjeiden mukaan	pitää työympäristön puhtaana ja järjestyksessä koko työvaiheen ajan ottaen huomioon kierrätyksen ja lajittelun merkityksen
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
Ilmanvaihtopiirustusten tulkitseminen	valitsee ja laskee ohjeistettuna ilmanvaihtopiirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee ilmanvaihtopiirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee ilmanvaihtopiirustuksista työhön tarvittavan materiaalin sekä käyttää materiaalia taloudellisesti
Ilmanvaihtojärjestelmien asennuksiin liittyvien materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa ilmanvaihtojärjestelmien asennustöissä käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee ilmanvaihtojärjestelmien asennustöissä tarkoituksenmukaisesti käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee ilmanvaihtojärjestelmien asennustöissä tarkoituksenmukaisesti käytettäviä laitteita ja materiaaleja sekä ottaa huomioon materiaalin fysikaaliset ominaisuudet
Ilmanvaihtojärjestelmien mittauksen ja automatiikan hallinta	tietää, miten suunnitellut arvot asetetaan ilmanvaihtojärjestelmille	mittaa ilmavirrat sekä tietää, miten suunnitellut arvot asetetaan	valitsee itsenäisesti mittalaitteet sekä tarvittavat materiaalit sekä mittaa ilmavirrat ja tietää, miten suunnitellut arvot asetetaan
	asettaa automatiikan käsikäyttöle	asettaa automatiikkaan käyttäjälle tärkeimmät tiedot	asettaa automatiikkaan käyttäjälle tärkeimmät tiedot sekä ohjeistaa käyttäjää
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennonituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa 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 käytöstä vialliset työvälineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työajan ja materiaali-menekin ohjeiden mukaisesti	laskee työajan ja materiaali-menekin ohjeiden mukaisesti, mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	laskee työajan ja materiaali-menekin ohjeiden mukaisesti sekä toteuttaa työn sen mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja huomioi toiminnassaan eri sidosryhmien tarpeet	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja suunnittelee työtään eri sidosryhmien tarpeiden pohjalta
	noudattaa työryhmänsä kokeneempien jäsenten antamia ohjeita sekä työaikoja, eikä aiheuta häiriötä	käyttäytyy asiallisesti hyvien käytöstapojen mukaisesti sekä noudattaa työaikoja	noudattaa yleisiä ja sovitteja käyttäytymissääntöjä ja toimintatapoja sekä noudattaa työaikoja ja neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla ilmanvaihtojärjestelmien asennuksiin aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hyvin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Suoritta ilmastointijärjestelmien tasapainotuksen ja mittaukset

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja materiaalin hallinta kokonaan.
- Työn perustana olevan tiedon hallinta: ilmanvaihtopiirustusten tulkitseminen.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidot: Terveys, turvallisuus ja toimintakyky sekä oman toiminnan arviointi.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten aineiden opettajat.

LVI-JÄRJESTELMIEN HUOLTO 10 OV**Ammattitaitovaatimukset**

Opiskelija

- toimia erilaisissa asiakaspalvelutilanteissa
- paikantaa LV-järjestelmistä yleisimmät toimintahäiriöt ja tunnistaa niiden aiheuttajat
- arvioida korjaustarpeen ja työn kiireellisyyden
- tehdä normaalit LV-järjestelmiin liittyvät laitteiden vaihdot ja korjaukset sekä niihin liittyvät työt
- pyytää tarvittaessa paikalle eri alojen asiantuntijat
- opastaa käyttäjiä tilapäisjärjestelyiden osalta
- raportoida työnsä tilanteen vaatimalla tavalla.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, työsaliovetus, verkko-opetus, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Opetussuunnitelmaperusteisessa koulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö.

ARVIOINNIN KOHDE	ARVIOINTIKRITEERIT		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
1. Työprosessin hallinta	Opiskelija		
Oman työskentelyn ja LV-huoltotöiden suunnittelu	valitsee ohjeistettuna tilanteeseen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen tarkoituksenmukaisen työmenetelmän, -välineet ja materiaalit hyväksyttävän lopputuloksen saamiseksi	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvan työmenetelmän, -välineet ja materiaalit taloudellisen ja laadukkaan lopputuloksen saamiseksi
LV-huoltotöiden taloudellinen ja laadukas toteuttaminen	tarvitsee seuraavan työvaiheen oivaltamiseen ohjausta	selviytyy työtehtävästä ja ennakoivat tulevat työvaiheet toimien oma-aloitteisesti	selviytyy työtehtävästä sujuvasti ja ennakoivat tulevat työvaiheet sekä huomioi ne toiminnassaan toimien oma-aloitteisesti ja itsenäisesti
	toimii ohjattuna työlle asetettujen laatuavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatuavoitteiden mukaisesti	toimii työlle asetettujen laatuavoitteiden mukaisesti ja kehittää toimintaansa laatuavoitteiden saavuttamiseksi
2. Työmenetelmien, välineiden ja materiaalin hallinta			
LV-huoltotöihin liittyvien työmenetelmien hallinta	työskentelee ohjatusti valitsemallaan työmenetelmällä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	työskentelee valitsemallaan työmenetelmällä ja arvioi sen soveltuvuutta työn edetessä	sopeuttaa itsenäisesti työskentelynsä muuttuviin olosuhteisiin
LV-huoltotöihin liittyvien työvälineiden ja materiaalin hallinta	käyttää ja huoltaa työvälineitä ohjeistettuna ohjeiden mukaisesti	käyttää ja huoltaa tarvittavia työvälineitä ohjeiden mukaisesti	valitsee tilanteeseen parhaiten soveltuvat työvälineet, käyttää niitä oikein sekä huoltaa käyttämänsä välineet
	käyttää materiaaleja niiden ominaisuuksien edellyttämällä tavalla	käyttää materiaaleja huolellisesti ja taloudellisesti	hyödyntää materiaalien ominaisuuksia työssään
	lajittelee jätteet opastettuna	lajittelee jätteet ohjeiden mukaan	pitää työympäristön puhtaana ja järjestyksessä koko työvaiheen ajan ottaen huomioon kierrätyksen ja lajittelun merkityksen
3. Työn perustana olevan tiedon hallinta			
LVI-piirustusten tulkitseminen	valitsee ja laskee ohjeistettuna LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin	valitsee ja laskee LVI-piirustuksista työhön tarvittavan materiaalin sekä käyttää materiaalia taloudellisesti

LV-huoltotoihin liittyvien materiaalien ominaisuuksien tunteminen	tunnistaa LV-huoltotoihin käytettäviä laitteita ja materiaaleja	valitsee LV-huoltotoihin tarkoituksenmukaisesti käytettävät laitteet ja materiaalit	valitsee LV-huoltotoissa tarkoituksenmukaisesti käytettävät laitteet ja materiaalit sekä ottaa huomioon materiaalin fysikaaliset ominaisuudet
4. Elinikäisen oppimisen avaintaidot			
Terveys, turvallisuus ja toimintakyky	asennoituu myönteisesti turvalliseen toimintaan sekä välttää riskejä työssään	vastaa 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 käytöstä vialliset työvälineet ja vie ne huoltoon	osaa arvioida suojainten, työvälineiden ja työmenetelmien soveltuvuutta kyseiseen työhön
Oppiminen ja ongelmanratkaisu	laskee työajan ja materiaalinemenekin ohjeiden mukaisesti	laskee työajan ja materiaalinemenekin ohjeiden mukaisesti, mutta toteutumassa on vielä poikkeamia	laskee työajan ja materiaalinemenekin ohjeiden mukaisesti sekä toteuttaa työn sen mukaisesti
	arvioi ohjattuna omaa työtään	arvioi omaa työtään	arvioi omaa työtään laatuvaatimusten mukaisesti
Vuorovaikutus ja yhteistyö	toimii yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja huomioi toiminnassaan eri sidosryhmien tarpeet	toimii rakentavassa yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa ja suunnittelee työtään eri sidosryhmien tarpeiden pohjalta
	noudattaa työryhmänsä kokeneempien jäsenten antamia ohjeita sekä työaikoja, eikä aiheuta häiriöitä	käyttäytyy asiallisesti hyvien käytöstapojen mukaisesti sekä noudattaa työaikoja	noudattaa yleisiä ja sovittuja käyttäytymissääntöjä sekä toimintatapoja ja noudattaa työaikoja sekä neuvottelee mahdollisista poikkeamista

Ammattitaidon osoittamistavat

Opiskelija osoittaa ammattitaitonsa osallistumalla LV-järjestelmien huoltotoihin aidossa työkohteessa tai muussa mahdollisimman hyvin aitoja olosuhteita vastaavassa paikassa. Opiskelijan tulee työskennellä siinä laajuudessa, että hänen ammattitaitonsa voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia.

Näyttösuunnitelma

Opiskelija tekee LV-järjestelmien huoltotöitä

Ammattiosaamisen näytöllä arvioidaan vähintään

- Työprosessin hallinta kokonaan.
- Työmenetelmien, -välineiden ja – materiaalin hallinta kokonaan.
- Elinikäisen oppimisen avaintaidoista vuorovaikutus ja yhteistyö.

Näyttöajankohta

2 - 3 lukuvuoden aikana

Näyttöympäristö

Oppilaitos ja/tai työssäoppimispaikka

Muu arviointi

Oppimistehtävät, projektit, läsnäolo opetuksessa

Arvioijat

Arvioijina toimivat tutkinnon osaa opettaneet opettajat. Ammattiosaamisen näytön arvioijina toimivat työssäoppimissuunnitelmassa nimetyt henkilöt, ammatillisten aineiden opettajat ja työpaikkaohjaajat yhdessä tai erikseen tai oppilaitosnäytössä ammatillisten aineiden opettajat.

Ammatillisiin tutkinnon osiin sisältyvä opinnäyte

Ammattitaitoa osoittava opinnäyte sisältyy ammatilliseen peruskoulutukseen. Opiskelija suunnittelee ja tekee omaa osaamistaan kokoavan opinnäytteen, joka voi olla esimerkiksi tuote, työnäyte, portfolio tai esitys. Opiskelija tunnistaa keskeiset ammatilliset vahvuutensa ja kehittää opinnäytettä tehdessään luovuuttaan, innovatiivisuuttaan sekä edistää ammatillista kasvuaan. Hän esittelee ja arvioi opinnäytteensä sekä sen suunnittelun ja toteutuksen. Opiskelija edistää opinnäytteellä omaa työllistymistään. Tutkinnon osia opettaneet opettajat arvioivat opinnäytteen osana ammatillisia opintoja. Opinnäytteestä merkitään päättötodistukseen laajuus ja nimi.

AMMATTITAITOA TÄYDENTÄVÄT TUTKINNON OSAT

Pakolliset tutkinnon osat

ÄIDINKIELI, SUOMI 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Äidinkieli 1, 1 ov

- ymmärtää työselitysten, suunnitelmien ja käyttöohjeiden keskeiset käsitteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- hankkii eri tavoilla tietoa eri lähteistä sekä välittää sitä suullisesti ja kirjallisesti
- hyödyntää talotekniikka-alan ammattilehtiä ja muita viestintävälineitä
- arvioi omaa äidinkielen taitoaan ja kehittää sitä jatkuvasti

Äidinkieli 2, 1 ov

- viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin
- osaa toimia erilaisissa talotekniikka-alan vuorovaikutustilanteissa
- hallitsee talotekniikka-alan erilaiset puheviestintätilanteet esimerkiksi työsuorituksen ja opinnäytteen esittelyn
- kehittää viestintä- ja vuorovaikutustaitojaan ja osallistuu rakentavasti työpaikkansa viestintään.

Äidinkieli 3, 1 ov

- hallitsee työelämässä tarvittavat tekstitaidot
- osaa laatia työsuunnitelmat ja raportit
- osaa toimia työnhakutilanteessa ja laatia työpaikanhakuun liittyvät asiakirjat
- ymmärtää työselitysten, suunnitelmien ja käyttöohjeiden keskeiset käsitteet, olennaisen sisällön ja tarkoituksen
- viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin

Äidinkieli 4, 1 ov

- osaa toimia monikulttuurisessa ja monikielisessä ympäristössä
- tulkitsee erilaisia tekstilajeja ja kaunokirjallisuutta
- käyttää mediaa kriittisesti ja tuntee lähteiden käytön periaatteet

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arviointikohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	hakee ohjatusti ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää luotettavia tekstejä	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää ammattitaidon kannalta keskeisen tekstin päätarkoituksen ja osaa yhdistää sen tietoja omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa	ymmärtää tekstin tarkoituksen ja pääsisällön sekä osaa yhdistää ja vertailla sen yksityiskohtia omiin kokemuksiinsa ja tietoihinsa suhteuttaen	ymmärtää sekä tekstin tarkoituksen ja sanoman että yksityiskohtien merkityksen, tekee johtopäätöksiä ja arvioi tekstin sisältöä ja ilmaisutapaa
Kirjallinen viestintä	kirjoittaa ohjatusti ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä tuntee oikeinkirjoituksen perusasioita laatii ohjatusti ja mallin mukaan asiakirjat käyttää mallin mukaan tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia	kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä käyttää sujuvaa lause- ja virkerakennetta ja jaksottaa tekstiä laatii asianmukaiset asiakirjat käyttää tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia ja muutakin tekstilajitietämystään	kirjoittaa tavoitteellisesti ja työstää tekstejään oman arvion ja palautteen pohjalta hallitsee kielenkäytön perusnormit sekä hioo tuottamiensa tekstien kieli- ja ulkoasua laatii asianmukaisia asiakirjoja ja osaa soveltaa asiakirjamalleja soveltaa tekstilajin vaatimuksia omissa teksteissään
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötalanteissa toimiminen	toimii asiallisesti vuorovaikutustilanteissa mm. työnhakutilanteissa osallistuu keskusteluun käyttämällä puheenvuoroja perustelee mielipiteensä	toimii asiallisesti ja kohteliaasti vuorovaikutustilanteissa mm. työnhakutilanteissa osallistuu keskusteluun ja vie keskustelua tavoitteen suunnassa eteenpäin perustelee monipuolisesti mieli-	toimii erilaisissa vuorovaikutustilanteissa asiakaslähtöisesti, joustavasti ja vakuuttavasti osallistuu aktiivisesti ja rakentavasti keskusteluun ja kantaa osaltaan vastuuta viestintäilmapiiiristä perustelee monipuolisesti nä-

	osaa pitää lyhyen esityksen	piteensä ja väitteensä saa puhuessaan kontaktin kuulijoihinsa ja osaa rakentaa puheenvuoronsa niin, että sitä on helppo seurata	kemyksiään sekä arvioi vaikutamispyrkimyksiä pystyy puhuessaan ylläpitämään vuorovaikutusta, osaa havainnollistaa esitystään ja rakentaa sen sisällön loogiseksi
Mediaosaaminen	tuntee ammattialansa keskeiset mediat noudattaa ohjatusti tekijänoikeuksia	käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuksia mm. ilmoittamalla lähteensä	hyödyntää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä osaa viitata käyttämiinsä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tunnistaa oman kielen ja kulttuurienvälisen viestinnän merkityksen käyttää kirjallisuutta ja muita taidemuotoja elämyksellisesti.	ottaa huomioon kulttuurienvälisen viestinnän omassa vuorovaikutuksessaan osaa eritellä kirjallisuutta ja muita taidemuotoja.	soveltaa kulttuurienvälistä viestintää ja omaa kulttuuriosaamistaan sekä toimii suvaitsevasti osaa analysoida ja tulkita kirjallisuutta ja muita taidemuotoja.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 7. Estetiikka, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

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, tyyli ja konteksti (ÄI5), Kieli, kirjallisuus ja identiteetti (ÄI6) tai Puheviestinnän taitojen syventäminen (ÄI7) korvaavat Äidinkieli, suomi -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

ÄIDINKIELI, SUOMI TOISENA KIELENÄ

Tavoitteet

Opiskelija

- hallitsee sellaiset viestintä- ja vuorovaikutustaidot, että hänellä on riittävät valmiudet työelämään, aktiiviseen kansalaisuuteen ja jatko-opintoihin
- ymmärtää suomenkielisen suullisen viestinnän keskeiset sisällöt ja seuraa vaivattomasti käsiteltävää asiaa sekä kykenee osallistumaan työskentelyyn
- ymmärtää kirjallisen oppimateriaalin keskeiset sisällöt ja pystyy käyttämään niitä opinnoissa etenemiseen
- saa virikkeitä ja elämyksiä tutustuessaan kirjallisuuteen ja erilaisiin tekstilajeihin suomeksi ja mahdollisuuksien mukaan äidinkiellään
- tuottaa työsuunnitelmia ja raportteja
- hallitsee suomen kielen keskeiset rakenteet sekä talotekniikka-alan ammattisanaston ja sanontatavat
- osaa toimia ammatissaan suomalaisen työelämän ja yhteiskunnan keskeisten toimintatapojen mukaan
- hakee tietoa työselityksistä, käyttöohjeista ja muista lähteistä, käyttää sanakirjoja ja tekee muistiinpanoja itsenäisesti sekä käyttää kirjallista ja tietoverkoissa olevaa aineistoa kielitaitonsa kehittämiseksi ja opintojensa edistämiseksi.

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta	hakee ohjatusti ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää luotettavia tekstejä	hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
Tekstien ymmärtäminen	ymmärtää lyhyitä käytännönläheisiä tekstejä, avainsanoja ja tärkeitä yksityiskohtia sekä ammattialansa sisältöjä käsitteleviä tekstejä	ymmärtää tekstejä oman alansa tai yleisistä aiheista sekä jonkin verran päättelyä vaativia tekstejä, osaa etsiä ja yhdistellä tietoja useammasta muutaman sivun pituisesta tekstistä	ymmärtää itsenäisesti tekstejä myös abstrakteista aiheista, jotka voivat liittyä myös oman alan työhön ja työturvallisuuteen, hahmottaa nopeasti tekstin sisällön ja sen tarpeellisuuden ja soveltaa sitä erilaisiin tehtäviin
Kirjallinen viestintä	kirjoittaa lyhyen, sidosteisen tekstin tutuista aiheista tavallisimmassa kirjallisen viestinnän muodoissa sekä hallitsee yleisissä ja ammatillisissa tilanteissa tarvittavien tekstien laadin-	kirjoittaa tekstejä sekä tutuista abstrakteista ja oman ammattialansa aiheista, käyttää monenlaisen kirjoittamiseen tarvittavaa sanastoa ja lauserakenteita sekä kirjoittaa ymmär-	kirjoittaa selkeitä ja yksityiskohtaisia tekstejä myös abstrakteista aiheista sekä työtehtävistään, yhdistelee tai tiivistää eri lähteistä poimittuja tietoja tekstiinsä, hallitsee laajan sanaston

	taan riittävän sanaston ja rakenteet	rettävää ja kohtuullisen virheetöntä kieltä	ja vaativia lauserakenteita sekä kielelliset keinot selkeän, sidos- teisen tekstin laatimiseksi
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää opiskelua tai oman alansa työtä käsittelevän puheen ja tavallista sanastoa sisältävän keskustelun kertoo tutuista asioista ja selviytyy epävirallisista keskusteluista sekä viestii ammattialaansa liittyvissä erilaisissa tilanteissa	ymmärtää yleisiä aiheita ja asiantietoa sisältävät sekä omaan ammattialaansa liittyvät keskustelut ja hallitsee sanaston kertoo tavallisista, konkreettista aiheista ja selostaa alansa työtehtäviin liittyviä aiheita sekä viestii ja käyttää kohtalaisen laajaa sanastoa, monenlaisia rakenteita ja mutkikkaita lauseita	ymmärtää konkreetin ja abstraktin sekä omaa ammattialaa käsittelevän puhutun kielen, erottaa erilaiset puhetyylit ja osaa tiivistää kuulemastaan avainkohdat ja tärkeät yksityiskohdat viestii selkeästi kokemuspieriinissä ja ammattialaansa liittyvissä tilanteissa sekä useimmissa käytännöllisissä ja sosiaalisissa tilanteissa sekä muodollisissa keskusteluissa, käyttää kielen rakenteita ja laajahkoa sanastoa
Kielen ja kulttuurin tunteminen	tuntee suomalaista yhteiskuntaa, kulttuuria ja ymmärtää kulttuurien välisen viestinnän merkityksen	ymmärtää suomalaisen yhteiskunnan normeja ja työelämän toimintatapoja sekä ottaa huomioon kulttuurien välisen viestinnän omassa vuorovaikutuksessaan	soveltaa tietoaan suomalaisen yhteiskunnan normeista ja työelämän toimintatavoista sekä soveltaa kulttuurienvälistä viestintää ja omaa kulttuuriosaamistaan
Kielenopiskelu	tuntee erilaisia kielenopiskelun työtapoja ja sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteita.	soveltaa erilaisia kielenopiskelun työtapoja ja käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä ymmärtämisen avuksi.	soveltaa opiskelussaan erilaisia kielenopiskelun strategioita sekä käyttää sanakirjoja ja muita tietolähteitä tuottamistehtävien apuna.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Suomen kielen opintojen tavoitteiden määrittelyssä käytetään Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikkoa, jonka B2.1-taso (itsenäisen kielitaidon perustaso) kuvaa pääpiirteittäin opiskelijan kiitettävää osaamista koulutuksen lopussa. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentanut Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Perusteet hallintaan (S21)*, *Kieli käyttöön (S22)*, *Syvennetyt tekstitaidot (S24)* ja *Suomalainen kulttuuri (S25)* korvaavat *Äidinkieli, suomi toisena kielenä* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

TOINEN KOTIMAINEN KIELI, RUOTSI, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- selviytyy talotekniikka-alan rutiinomaisista työtehtävistä ja arkipäivän tilanteista toisella kotimaisella kielellä
- ymmärtää molempien kansalliskielten ja kulttuurin merkityksen monikulttuurisessa Suomessa.

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, harjoituksia studiossa/tietokoneella, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedon hankinta	tuntee sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteet	käyttää sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä	käyttää sanakirjoja, myös sähköisiä, ja muuta lähdeaineistoa hankkiakseen lisätietoa omaa alaa käsittelevistä vieraskielisistä yksinkertaisista ohjeistuksista
Tekstien ymmärtäminen ja kirjallinen viestintä	ymmärtää apuvälineitä käyttäen lyhyiden ja yksinkertaisten omaan työhön ja työturvallisuuteen liittyvien kirjallisten viestien sisällön	kirjoittaa mallin mukaan lyhyitä työhön liittyviä tekstejä kuten työ- ja turvallisuusohjeet	kirjoittaa lyhyitä työhön liittyviä muistiinpanoja, ohjeita tai tilauslistoja
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteis-	kertoo muutamalla sanalla itsestään tai tutuista asioista	selviytyy rutiinomaisista päivittäiseen elämään liittyvistä puhe-tilan-	toimii tavanomaisimmissa viestintätilanteissa sekä kasvatusten että

sa toimiminen	omassa työssään	teista, jos puhekuumppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaista, keskeistä sanastoa	puhelimessa ja tarvittaessa pyytää tarkennusta tai selvennystä
Kielen ja kulttuurin merkitys	on tietoinen ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksestä	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksen kohdatessaan pohjoismaalaisia	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin aseman monikulttuurisessa Suomessa
Kielenopiskelu	tunnistaa omat oppimisstrategiansa.	tunnistaa omien oppimisstrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	kokeilee uusia strategioita ja oppimistapoja.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A1.3–A2.1 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A1.3–A2.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomentanut Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Arkielämää Pohjoismaissa (RUA1)* tai *Koulu ja vapaa-aika (RUB1)* korvaa *Toinen kotimainen kieli, ruotsi* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

VIERAS KIELI, ENGLANTI, 2 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin
- hallitsee talotekniikka-alan työtehtävissä tarvittavan kielitaidon
- osaa toimia monikulttuurisessa ja monikielisessä ympäristössä.

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, harjoituksia studiossa/tietokoneella, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tutkinnon osa suoritetaan kahdessa osassa, englanti I ja englanti II. Ensimmäisen opintoviikon jälkeen annetaan väliarvosana, mikä merkitään opintokorttiin. Arvosana muodostuu suullisista ja kirjallisista tehtävistä (portfoliosta), kokeista ja muusta näytöstä. Opettaja antaa arvosanan hyväksytystä suorituksesta ja opiskelija arvioi omaa oppimistaan. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2	Kiitettävä K3
Tiedonhankinta	hakee tietoa työhönsä liittyvistä materiaaleista ja ohjeista ohjattuna ja sanakirjoja käyttäen	hakee omaa alaa koskevaa tietoa sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä käyttäen	hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa, soveltaa tietojaan ja taitojaan sekä perustelee ratkaisunsa
Tekstien ymmärtäminen sekä kirjallinen viestintä	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä kirjallisia viestejä kirjoittaa ohjattuna mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita apuvälineitä käyttäen ja tekee tarkentavia kysymyksiä sekä osaa toimia niiden mukaan kirjoittaa mallin mukaan työhönsä liittyviä yksinkertaisia ja lyhyitä tekstejä	ymmärtää työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä kirjallisia ohjeita sekä työstä annettua palautetta kirjoittaa tavanomaisia henkilökohtaisia viestejä ja lyhyitä tekstejä sekä täyttää yksinkertaisia työhönsä liittyviä asiakirjoja
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä suullisia viestejä ja osaa toimia niiden mukaan kertoo lyhyesti itsestään ja alansa työtehtävistä vastaamalla hänelle esitettyihin kysymyksiin ennakoitavissa olevissa ja tutuissa työtilanteissa	ymmärtää tavanomaisimpia työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä suullisia ohjeita ja osaa toimia niiden mukaan kertoo itsestään ja työtehtävistään siten, että tulee ymmärretyksi ja osallistuu keskusteluun, mikäli keskustelukumppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaisia rakenteita	ymmärtää keskeiset ajatukset tavanomaisesta normaalitehoksesta puheesta ja toimii niiden mukaan kertoo tutuissa tilanteissa työpaikastaan ja työstään ja siihen liittyvistä normeista ja tavoista sekä tarvittaessa ottaa selvää muiden maiden vastaavista asioista sekä hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita
Kielen ja kulttuurin tuntemus	on tietoinen opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin	ymmärtää opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin	soveltaa vieraan kielen ja kulttuurin tietojaan ja taitojaan

	merkityksestä	merkityksen	
Kielenopiskelu	tunnistaa omat oppimisstrategiansa.	arvioi oppimisstrategioidensa vahvuuksia ja heikkouksia.	vahvistaa oppimistaan kokeilemalla uusia strategioita ja oppimistapoja.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Arvosana hyvä H2 vastaa Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteisen eurooppalaisen viitekehyksen kuvausasteikolla kuullun ja tekstin ymmärtämisessä kielitaidon taitotasoa A2.2 ja puhumisessa ja kirjoittamisessa taitotasoa A2.1. (Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Published by arrangement with the Council of Europe 2001. Eurooppalainen viitekehys. Kielten oppimisen, opettamisen ja arvioinnin yhteinen eurooppalainen viitekehys. Suomen-antanut Irma Huttunen ja Hanna Jaakkola 2003.)

Osaamisen tunnustamisessa lukion A-kielen kurssit *Nuori ja hänen maailmansa* ja *Opiskelu ja työ* korvaavat *Vieras kieli, A-kieli* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

MATEMATIIKKA, 3 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Matematiikka 1, 1 ov

- hallitsee peruslaskutoimitukset, prosenttilaskennan ja mittayksiköiden muunnokset ja käyttää niitä talotekniikka-alaan liittyvissä laskutoimituksissa
- käyttää sopivia matemaattisia menetelmiä työtehtäviin liittyvien ongelmien ratkaisussa

Matematiikka 2, 1 ov

- laskee pinta-aloja ja tilavuuksia sekä soveltaa geometriaa työtehtävien vaatimassa laajuudessa
- ilmaisee muuttujien välisiä riippuvuuksia matemaattisilla lausekkeilla
- käyttää matemaattisten ongelmien ratkaisussa apuna laskinta, tietokonetta ja tarvittaessa muita matematiikan apuvälineitä.

Matematiikka 3, 1 ov

- muodostaa ja laatii työtehtäviin liittyviä yhtälöitä, lausekkeita, taulukoita ja piirroksia sekä ratkaisee työssä tarpeellisia matemaattisia tehtäviä yhtälöillä, päättelemällä, kuvaajien avulla sekä arvioi tulosten oikeellisuutta

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, harjoitustehtävät, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<i>Matematiikka 1 ja 2:</i> Peruslaskutoimitukset, prosenttilaskenta ja mittayksikkömuunnokset sekä matemaattiset peruskäsitteet ja esitystavat	suorittaa työtehtäviin liittyvät ruutiinomaiset laskutoimitukset ja tuntee keskeisimmät matemaattiset käsitteet ja esitystavat	suorittaa sujuvasti ammattiin liittyvät laskutoimitukset ja käyttää jossakin määrin matemaattisia käsitteitä ja esitystapoja ilmaisussaan	soveltaa ammattialalla tarvittavia laskutoimituksia ja arvioi tulosten tarkkuutta sekä hallitsee ammattialalla käytettävät matemaattiset käsitteet ja esitystavat
<i>Matematiikka 1 - 3:</i> Matemaattiset menetelmät ja ongelmanratkaisu sekä tulosten arviointi	ratkaisee työtehtäviin liittyvät keskeiset matemaattiset ongelmat joko päättelemällä, graafisesti tai laskennallisesti sekä osaa arvioida tulosten suuruusluokkaa	ratkaisee ammattiin liittyviä ongelmia matemaattisten menetelmien avulla sekä arvioi tulosten oikeellisuutta	soveltaa matemaattisia menetelmiä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisussa ja asettelussa sekä arvioi menetelmien luotettavuutta ja tarkkuutta
<i>Matematiikka 1 - 3:</i> Laskimen ja tietokoneen käyttäminen	käyttää laskinta ja tietokonetta työtehtäviin liittyvien matemaattisten perustehtävien ratkaisemiseen	käyttää sujuvasti laskinta ja tietokonetta ammattiin liittyvien matemaattisten ongelmien ratkaisemiseen	käyttää soveltaen laskinta ja tietokonetta ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisemiseen
<i>Matematiikka 3:</i> Numeerisen tiedon käsittely, analysointi ja tuottaminen	käyttää tiedonlähteenä tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä laskee ohjeen mukaan aineiston keskilukuja.	käyttää tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä ammattiin liittyvien ongelmien ratkaisuun laskee keskeisimpiä tilastollisia tunnuslukuja.	soveltaa tilastoja, taulukoita ja graafisia esityksiä ammattialaan liittyvien ongelmien ratkaisuun sekä esittää tuottamiensa matemaattisia tuloksia tilastoina, taulukoina ja graafisina esityksinä laskee tai määrittää annetusta aineistosta keskeisimmät tilas-

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 9. Matematiikka ja luonnontieteet.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Lausekkeet ja yhtälöt (MAB1)* ja *Geometria (MAB2)* tai Funktiot ja yhtälöt (MAA1) ja toinen seuraavista lukion kurseista Polynomifunktiot (MAA2) tai Geometria (MAA3) korvaavat *Matematiikan* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

FYSIIKKA JA KEMIA, 2 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Fysiikka 1, 1 ov

- soveltaa talotekniikka-alan kannalta keskeisiä fysikaalisia ilmiöitä, käsitteitä ja lainalaisuuksia
- osaa työssään ja muussa toiminnassaan ottaa huomioon luonnon lainalaisuudet ja toimia niiden mukaisesti ympäristöä ja energiaa säästään
- tarkastelee keskeisiä ympäristöongelmia luonnontieteelliseltä kannalta
- soveltaa talotekniikka-alan kannalta keskeisiä fysiikan lakeja ja käsitteitä
- hallitsee talotekniikka-alan työtehtävien kannalta keskeisiä mekaniikan, lämpöopin ja sähköopin peruskäsitteitä ja ilmiöitä niin, että hän osaa käsitellä ammatissaan tarvitsemiaan laitteita ja järjestelmiä turvallisesti ja taloudellisesti sekä työskennellä ergonomisesti
- kerää, käsittelee ja analysoi tekemiään havaintoja ja mittauksia.

Kemia 1, 1 ov

- soveltaa talotekniikka-alan kannalta keskeisiä kemiallisia ilmiöitä, käsitteitä ja lainalaisuuksia
- ottaa huomioon työssään ympäristön ja ammatin kannalta keskeisiä kemian ilmiöitä, ja sitä varten hänen on tunnettava tavallisten alkuaineiden ja sekä epäorgaanisten että orgaanisten yhdisteiden kemiallisia ominaisuuksia
- tarkastelee keskeisiä ympäristöongelmia luonnontieteelliseltä kannalta
- säilyttää, käyttää oikein ja hävittää asianmukaisesti talotekniikka-alalla tarvittavia aineita sekä laskee ainemääriä ja pitoisuuksia
- osaa tulkita terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät tuotteiden merkinnöistä ja ottaa työskentelyssään huomioon aineiden erityisominaisuudet niin, ettei vaaranna omaa, muiden eikä ympäristön turvallisuutta
- tekee havaintoja ja mittauksia ammatinsa kannalta keskeisistä fysikaalisista ja kemiallisista ilmiöistä

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, harjoitustehtävät ja –kokeet, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
<i>Fysiikka</i> Lämpöopin, mekaniikan ja sähköopin lainalaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	tuntee fysiikan lainalaisuuksia niin, että pystyy työtehtävissään ottamaan huomioon niihin liittyvät ilmiöt, mutta tarvitsee joissakin kohdin ohjausta	osaa ottaa huomioon fysiikkaan liittyvät ilmiöt työtehtävissään	osaa itsenäisesti soveltaa fysiikan lainalaisuuksia työssään
<i>Kemia</i> Kemiallisten aineiden ja yhdisteiden sekä niiden ominaisuuksien tunteminen ja huomioon ottaminen työssä	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit työssään, mutta tarvitsee osin ohjausta tulkitsee osin ohjattuna tavallisia tuotemerkintöjä laskee ohjattuna pitoisuuksia ja aineiden määriä sekä hankkii ohjeen mukaan tietoa kemikaalien käyttöturvallisuustiedoista	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit tutuissa työtilanteissa tulkitsee tavallisimpia tuotemerkintöjä laskee pitoisuuksia ja aineiden määriä sekä hankkii tietoa käytöturvallisuustiedoista	käsittelee, säilyttää ja hävittää oikein työtehtävissään tarvittavia kemikaaleja ja ottaa huomioon erilaisten aineiden ominaisuudet ja ympäristöriskit muutuvissakin työtilanteissa tulkitsee itsenäisesti erilaisia alan tuotemerkintöjä laskee pitoisuuksia ja aineiden määriä joustavasti erilaisissa työtilanteissa eri tietolähteistä hankkimansa tiedon mukaan
<i>Fysiikka ja kemia</i> Havainnointi ja mittaaminen	toteuttaa mittaukset käyttäen tavallisimpia mittausten menetelmiä ja -välineitä ohjatussa työtilanteessa tallentaa mittaukset ja havain-	toteuttaa mittaukset käyttäen tavallisimpia mittausten menetelmiä ja -välineitä omatoimisesti ja osaa arvioida mittaustulosten luotettavuutta osaa analysoida mittauksia ja	käyttää mittauksiin sopivimpia menetelmiä ja välineitä sujuvasti, toteuttaa mittaukset järjestelmällisesti ja huolellisesti ja osaa arvioida havaintojen ja mittausten tarkkuutta ja luotettavuutta osaa raportoida ja esittää tulok-

	not ohjeiden mukaisesti ja esittää ne taulukoina ja graafeina sekä laskee tarvittaessa tuloksia, mutta tarvitsee joiltakin osin ohjausta	havaintoja sekä tehdä tuloksista johtopäätöksiä	sia sekä arvioida tulosten ja johtopäätösten tarkkuutta ja luotettavuutta
Turvallinen ja ergonominen työskentely	työskentelee työturvallisuusohjeiden mukaisesti, mutta vaatii ohjausta ergonomiseen työskentelyyn.	työskentelee ergonomisesti ja työturvallisuusohjeiden mukaisesti.	työskentelee ergonomisesti ja työturvallisuusohjeiden mukaisesti ja ottaa omatoimisesti huomioon työympäristössä olevat riskitekijät.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 4. Terveys, turvallisuus ja työkyky, 6. Kestävä kehitys, 9. Matematiikka ja luonnontieteet, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Fysiikka luonnontieteenä* (FY1) ja *Ihmisen ja elinympäristön kemia* (KE1) korvaavat *Fysiikan ja kemian* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

YHTEISKUNTA-, YRITYS- JA TYÖELÄMÄTIETO, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- osallistuu oppilaitoksessa ja työssäoppimispaikassa yhteisten asioiden hoitamiseen
- arvioi toimintamahdollisuuksiaan aktiivisena kansalaisena ja kuluttajana
- osaa käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja
- tekee suunnitelman oman taloutensa hoitamisesta
- arvioi yrittäjyyden ja yritystoiminnan merkitystä Suomen kansantaloudelle
- hakee tietoa ammattialansa työpaikoista sekä Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa tietoa.

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, ja opintokäyntejä, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Osallistuminen oppilaitoksessa ja työssäoppimispaikassa	osallistuu ohjattuna yhteisten asioiden hoitamiseen	osallistuu sovitulla tavalla yhteisten asioiden hoitamiseen sekä tuntee yhteiskunnallisen päätöksentekoprosessin	osallistuu itsenäisesti yhteisten asioiden hoitamiseen sekä tuntee yhteiskunnallisen päätöksentekoprosessin
Toimintamahdollisuuksien arviointi	arvioi ohjattuna toimintamahdollisuuksiaan kansalaisena ja kuluttajana tuntee opiskelijan vaikuttamismahdollisuudet, oikeudet ja velvollisuudet hakee tietoa kuluttajan keskeisistä oikeuksista ja velvollisuuksista	arvioi toimintamahdollisuuksiaan kansalaisena ja kuluttajana tuntee opiskelijan ja kansalaisen keskeiset vaikuttamismahdollisuudet oikeudet, edut ja velvollisuudet tuntee kuluttajan keskeiset oikeudet ja velvollisuudet	arvioi toimintamahdollisuuksiaan aktiivisena kansalaisena ja kuluttajana tuntee opiskelijan ja kansalaisen keskeiset demokraattiset vaikuttamismahdollisuudet, oikeudet, edut ja velvollisuudet tuntee kuluttajan keskeiset oikeudet ja velvollisuudet
Yhteiskunnan palvelujen käyttö	käyttää opiskelijan tarvitsemia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa	käyttää yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa	käyttää itsenäisesti yhteiskunnan tarjoamia palveluja ja ymmärtää kansalaisen osuuden niiden rahoittamisessa
Oman talouden hoitaminen	tekee ohjattuna suunnitelman menoistaan ja varoistaan hankkii ohjattuna tietoa rahoitusvaihtoehtoista ja niistä aiheutuvista kuluista	tekee suunnitelman menoistaan ja varoistaan hankkii tietoa rahoitusvaihtoehtoista ja niistä aiheutuvista kuluista	tekee suunnitelman menoistaan ja varoistaan hankkii tietoa rahoituslähteistä ja vertailee niistä aiheutuvia kuluja
Kansantalouteen keskeisesti vaikuttavien tekijöiden arviointi	arvioi ohjattuna yrittäjyyden keskeiset vaikutukset työllisyyteen	arvioi yrittäjyyden ja yritystoiminnan vaikutuksen työllisyyteen	arvioi itsenäisesti yrittäjyyden ja yritystoiminnan vaikutuksen kansantalouteen
Tiedon haku ammattialan työpaikoista ja Euroopan unionista	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista paikallisesti hakee ohjattuna Euroopan unionin kansalaisia koskevaa tietoa.	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista alueellisesti ja kansallisesti hakee Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa tietoa.	hakee tietoa ammattialansa työpaikoista alueellisesti ja kansallisesti ja Euroopan unionin maista hakee Euroopan unionia ja kansalaisia koskevaa vertailevaa tietoa.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 5. Aloitekyky ja yrittäjäyys, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit *Yhteiskuntatieto* (YH1) ja *Taloustieto* (YH2) korvaavat *Yhteiskunta-*, *yritys-* ja *työelämä-* tiedon -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

LIIKUNTA, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- edistää liikunnan avulla terveellistä ja aktiivista elämäntapaa ymmärtäen liikunnan merkityksen toiminta- ja työkyvylle
- tutustuu monipuolisesti terveyttä, psyykkistä vireystilaa ja jaksamista edistävään liikuntaan
- pitää yllä fyysistä toimintakykyään liikunnan avulla
- liikkuu ja toimii vastuullisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä
- edistää toiminnallaan ryhmän toimintaa ja turvallisuutta.

Opetusmenetelmät

Yksilölliset- ja ryhmäliikuntalajit

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Fyysisen toimintakyvyn tukeminen ja vahvistaminen	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja pitää ohjattuna yllä fyysistä toimintakykyään	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja monipuolisesti pitää yllä fyysistä toimintakykyään	käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja ja liikunnan lajitaitoja monipuolisesti seuraa, arvioi ja pitää yllä fyysistä toimintakykyään
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen liikunnan avulla	ymmärtää ohjattuna liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille	ymmärtää liikunnan merkityksen omalle fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnilleen	ymmärtää liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille
Vuorovaikutus ja yhteistyö	osallistuu liikuntatilanteisiin annettujen ohjeiden mukaan sekä noudattaa reilun pelin periaatteita	osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti reilun pelin periaatteita noudattaen	osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti edistäen reilun pelin periaatteita
Terveyden, turvallisuuden sekä toimintakyvyn huomioon ottaminen	noudattaa yleensä turvallisuutta liikunnassa.	toimii liikuntatilanteissa turvallisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä.	edistää toiminnallaan ryhmän turvallisuutta.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 4. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Taitoa ja kuntoa* (LI1) tai *Liikuntaa yhdessä ja erikseen* (LI 2) korvaa *Liikunnan* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

TERVEYSTIETO, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- osoittaa toiminnallaan ja tiedoillaan halua ja kykyä ylläpitää ja edistää terveyttä
- ymmärtää fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä omassa elämäntavassaan ja toimintaympäristössään
- tietää mielenterveyden, seksuaaliterveyden ja ihmissuhteiden merkityksestä ihmisen hyvinvoinnille
- tietää tupakoinnin ja päihteiden haittavaikutukset ja osaa ehkäistä terveyttä kuluttavia tekijöitä
- tietää terveyttä edistävästä elintavoista ja totumuksista
- ymmärtää liikunnan, ravinnon, levon, unen, virkistyksen, ihmissuhteiden ja terveyden väliset yhteydet ja ottaa ne huomioon toiminnassaan työssään
- tunnistaa talotekniikka-alan keskeiset terveyttä ja työkykyä kuormittavat tekijät ja osaa kehittää työskentelytapojaan ja toimintaympäristönsä turvallisuutta ja terveellisyttä yhteistyössä muiden kanssa
- osaa ehkäistä tapaturmia, hallitsee tavallisimmat ensiaputilanteet ja avun hakemisen ja osaa toimia ergonomisesti
- tietää väestön terveyseroista ja tavallisimpien kansansairauksien riskitekijöistä ja niiden ennaltaehkäisystä
- tunnistaa omaan jaksamiseen vaikuttavia tekijöitä ja osaa toimia jaksamista edistävällä tavalla
- osaa tarvittaessa käyttää opiskeluterveyden- ja muita terveydenhuoltopalveluja, hyödyntää terveystietoa ja ymmärtää niiden merkityksen toimintakyvyn ylläpitämisessä.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, pari- ja ryhmätehtävät ja harjoitukset, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen	ottaa ohjattuna huomioon tavallisimpia terveyttä edistäviä elintapoja ja tottumuksia (kuten liikunta, ravinto, lepo, uni, virkistys, mielenterveys, ihmissuhteet, seksuaaliterveys) ja on halukas edistämään omaa terveyttään ja jaksamistaan	ottaa huomioon terveyttä ja hyvinvointia edistävät elämäntavat ja tottumukset, osallistuu niistä ja omaa jaksamistaan edistävään toimintaan	toimii terveyttä, hyvinvointia ja omaa jaksamistaan edistävällä tavalla, ehkäisee terveyttä kulluttavia tekijöitä ja perustelee toimintansa elintapojen ja terveyden välisellä tutkitulla tiedolla ja kokemuksella
Fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä ja toimintaympäristön turvallisuutta edistävien toimintatapojen noudattaminen	noudattaa yhteisössä sovittuja terveyttä ja turvallisuutta edistäviä toimintatapoja, mutta tarvitsee ohjausta uusissa tilanteissa	ottaa toiminnassaan huomioon terveyttä ja toimintakykyä kuormittavia tekijöitä ja haluaa edistää toimintansa ja toimintaympäristönsä terveellisyyttä ja turvallisuutta	ottaa toiminnassaan monipuolisesti huomioon terveyteen ja turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja edistää omalla toiminnallaan koko yhteisön hyvinvointia
Terveysliikunnan ja terveydenhuoltopalvelujen hyödyntäminen	suunnittelee ja toteuttaa ohjattuna terveyttä edistävää liikuntaa ja osaa tarvittaessa hakea apua terveydenhuollon palveluista	toteuttaa terveyttä edistävää liikuntaa laatimansa ohjelman mukaan ja käyttää tarvittaessa terveydenhuollon palveluja	hyödyntää itsenäisesti terveysliikunnan mahdollisuuksia oman toimintakyvyn ylläpitämisessä ja osaa hyödyntää terveydenhuoltopalveluja tilanteen vaatimalla tavalla
Tapaturmien ehkäisy ja ensiapu sekä ergonominen toiminta	tunnistaa mahdollisia tapaturmariskejä, osaa hakea ja antaa ensiapua tavallisimmissa ensiapua vaativissa tilanteissa sekä noudattaa tutuissa tilanteissa ergonomisia toimintatapoja	ehkäisee toiminnallaan tapaturmien syntymistä, osaa hakea ja antaa ensiapua sekä noudattaa ergonomisia toimintatapoja	toimii huolellisesti ja ennalta ehkäisee tapaturmien syntymistä, osaa hakea ja antaa ensiapua sekä työskentelee ergonomisesti ja itseään säästään
Fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista terveyttä ja toimintakykyä edistävien, kansansairauksia ennaltaehkäisevien ja terveyttä kulluttavien tekijöiden sekä ammatin haittavaikutuksia koskevan tietoperustan hallinta	tietää tavallisimmista terveyshaitoista (kuten tupakointi ja päihteiden käyttö) sekä tavallisimmista terveyttä ja toimintakykyä kuormittavista tekijöistä ja kansansairauksista, mutta tarvitsee ohjausta terveyttä edistävän tiedon hankinnassa	hyödyntää omassa toiminnassaan terveyttä ja toimintakykyä edistävää tietoperustaa, tuntee terveyttä kulluttavat tekijät sekä elintavoista johtuvat terveyshaitat ja on tietoinen mahdollisista ammattiinsa liittyvistä kuormitustekijöistä.	hyödyntää monipuolisesti omassa toiminnassaan terveyttä ja toimintakykyä edistävää tietoa ja hakee itsenäisesti tietoa mahdollisista ammattinsa haittavaikutuksista.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 3. Ammattietiikka, 4. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Terveyden perusteet* (TE1) korvaa *Terveystiedon* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

TAIDE JA KULTTUURI, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- ymmärtää taiteen ja kulttuurin merkityksen omassa elämässään ja hyödyntää niiden ilmenemismuotoja monikulttuurisessa yhteisössä
- osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin, kehittää koulu yhteisön kulttuuria ja ylläpitää sen esteettistä ilmettä
- ilmaisee ajatuksia, kokemuksia ja tunteita esimerkiksi musiikin, tanssin, teatterin, kirjallisuuden tai kuvataiteen keinoin ja arvostaa muiden ilmaisua ja näkemyksiä
- noudattaa kestävän kehityksen periaatteita materiaalien valinnassa ja työskentelyssään.

Opetusmenetelmät

Toiminnalliset ja luovat menetelmät ja opintokäynnit, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Taiteen ja kulttuurin hyödyntäminen	osallistuu taide- ja kulttuuritapahtumiin	huolehtii koulu yhteisön kulttuurista ylläpitäen sen esteettistä	uudistaa koulu yhteisön kulttuuria kehittämällä sen esteettistä

Tuotoksen tekeminen	suunnittelee ja toteuttaa ohjattuna itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen ottaa ohjeiden mukaan huomioon luonnon ja energian säästämisen materiaalien käytössä ja työskentelyssään	ilmettä suunnittelee ja toteuttaa itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen toimii luontoa ja energiaa säästään materiaalien käytössä ja työskentelyssään	ilmettä suunnittelee ja toteuttaa itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan soveltavan ja ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen valitsee työskennellessään materiaalit luontoa ja energiaa säästään
Muiden ilmaisun ja näkemysten arvostaminen	kertoo muiden ilmaisussa tunnistamistaan kulttuurisista piirteistä.	antaa rakentavaa palautetta muiden ilmaisusta ja näkemyksistä.	kehittää omaa ilmaisuaan arvostaen muiden näkemyksiä.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 6. Kestävä kehitys, 7. Estetiikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit: *Minä, kuva ja kulttuuri* (KU1) tai *Ympäristö, paikka ja tila* (KU2), *Musiikki ja minä* (MU1) tai *Moniääninen Suomi* (MU2) korvaavat *Taide ja kulttuuri* -opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

Valinnaiset tutkinnon osat

YMPÄRISTÖTIETO, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Ympäristötieto 1, 1 ov

- noudattaa kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia työ- ja toimintatapoja niin, että ne tukevat ammattitaidon saavuttamista ja täydentävät ammattitaitoa
- ehkäisee työssään jätteiden syntyä ja lajittelee jätteitä tarkoituksenmukaisesti sekä hallitsee ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren

Ympäristötieto 2, 1 ov

- toimii energiaa säästävästi työssään

Ympäristötieto 3, 1 ov

- hallitsee ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren

Ympäristötieto 4, 1 ov

- työskentelee ympäristöriskit minimoiden sekä toimii kulttuuriperintöä vaalien.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, pari- ja ryhmätyö tehtävät ja opintokäynnit, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
<i>Ympäristötieto 1 ja 4:</i> Maailmanlaajuisesti, alueellisesti ja paikallisesti tärkeimpien ympäristöongelmien ja niihin esitettyjen ratkaisukeinojen tunteminen sekä kestävän kehityksen ja vastuullisten toimintatapojen mukainen toiminta	tuntee kestävän kehityksen peruseriaatteet työssään	tuntee kestävän kehityksen haasteita sekä tapoja, joilla voi työssään pyrkiä osaltaan toimimaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaan	tietää perusasiat aineen kierrosta ja energian virrasta maapallolla tuntee kestävän kehityksen haasteita ja niihin esitettyjä ratkaisuja sekä osaa työssään toimia kestävän kehityksen periaatteiden mukaan
<i>Ympäristötieto 1:</i> Ammattitaidon kannalta keskeisen jätehuollon hallinta sekä jätteiden synnyn ehkäiseminen	osaa ehkäistä jätteiden syntyä ja lajitella syntyvän jätteen ohjattuna tavanomaisissa työtehtävissä	osaa ehkäistä jätteiden syntyä sekä lajittelee jätteet ohjeiden mukaan	osaa ehkäistä jätteiden syntyä tuotteiden ja pakkausten suunnittelussa ja hankinnoissa sekä lajittelee jätteet itsenäisesti
<i>Ympäristötieto 4:</i> Kulttuuriperinnön vaaliminen ammattitaitoa täydentävällä tavalla	tunnistaa ohjattuna kulttuuriperinnön perusteet ja merkityksen	osaa vaalia kulttuuriperintöä ammatissaan	osallistuu aktiivisesti lähiympäristönsä kulttuuriperinnön vaalimiseen ja edistää sitä ammatissaan
<i>Ympäristötieto 2 ja 3:</i> Ekotehokkaiden työmenetelmien ja -materiaalien valinta sekä ammattitaidon kannalta keskeisten tuotteiden elinkaaren tunnistaminen	ohjattuna valitsee ekotehokkuutta edistäviä välineitä ja materiaaleja	tekee ekotehokkuutta edistäviä työvälineiden ja menetelmien valintoja	tekee ekotehokkuutta edistäviä työvälineiden ja -menetelmien valintoja sekä tunnistaa niiden vaikutuksen elinkaareen

<i>Ympäristötieto 1 ja 4:</i> Ympäristölainsäädännön noudattaminen ja ympäristölaatu- ja järjestelmien mukainen toiminta	toimii opastettuna ammatissaan keskeisten ympäristömääräysten mukaisesti toimii ohjattuna ympäristölaatu- ja järjestelmien mukaisesti ammatissaan	toimii ammatissaan ympäristömääräysten mukaisesti toimii ympäristölaatu- ja järjestelmien mukaisesti ammatissaan	toimii ammatissaan ympäristömääräysten mukaisesti ja ennakoit tulevia muutoksia osallistuu aktiivisesti työpaik- kansa ympäristölaatu- ja järjestelmien rakentamiseen ja/tai kehittämiseen
<i>Ympäristötieto 1 ja 4:</i> Ammattitaidon saavuttamisen kannalta keskeisen ympäristötiedon lähteiden hankinta ja niiden hyödyntäminen	etsii ohjattuna eri lähteistä ympäristötietoa työssään hyödyttävään muotoon.	luokittelee, vertailee ja jäsentää hankkimaansa ympäristötietoa sekä muokkaa sitä työssä hyödyttävään muotoon.	luokittelee, vertailee ja jäsentää hankkimaansa ympäristötietoa sekä muokkaa sitä itsenäisesti ja soveltaa sitä työssään.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 3. Ammattietiikka, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssi *Ympäristöekologia* (BI3) korvaa 1 opintoviikon laajuisen osan *Ympäristötiedon* opinnoista ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIikka, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Tieto- ja viestintäteknikka 1, 1ov

- käyttää käyttöjärjestelmäohjelmia sekä soveltaa työvälineohjelmia, kuten tekstinkäsittely-, taulukkolaskenta-, sähköposti-, esitysgrafiikka- ja kalenteriohjelmia työssä tarvittavan tiedon tuottamiseen, muokkaamiseen ja esittämiseen
- toimii tekijänoikeus-, tietoturva- ja tietosuojaoheiden ja -määräysten mukaisesti
- käyttää tarvittavia verkkoviestintämenetelmiä ja -sovelluksia tiedon lähettämiseen ja jakamiseen

Tieto- ja viestintäteknikka 2, 1ov

- käyttää työssä tarvittavia tietoteknisiä välineitä ja järjestelmiä tiedon hankintaan, käsittelyyn, muokkaukseen, tallentamiseen ja esittämiseen

Tieto- ja viestintäteknikka 3, 1ov

- ottaa käyttöön ja soveltaa uusia tietoteknisiä lisälaitteita, toimintoja ja ohjelmia (tarvittaessa käyttötuen avustuksella)
- käyttää työssään tehokkaita työskentelytapoja ja -menetelmiä, kuten kymmensormijärjestelmää ja eri hiirenkäyttötekniikoita
- käyttää työssään ergonomisesti oikeita työasentoja.

Tieto- ja viestintäteknikka 4, 1ov

- käsittelee talotekniikka-alalla käytettyjen sovellusohjelmistojen tuottamia tiedostoja ja hankkii ammattitehtävissä tarvittavaa tietoa erilaisten verkkohakupalveluiden ja -sovellusten avulla

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, harjoitukset, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tiedonhankinta ja käsittely	hakee, tallentaa ja kopioi työtehtävissä tarvittavia tiedostoja sekä hakee työtehtävissä tarvittavaa tietoa verkkopalveluista	osaa tarkoituksenmukaisesti ja tehokkaasti käsitellä ammatissa tarvittavia tiedostoja sekä verkkohakupalveluita	ottaa huomioon tiedostojen käsittelyssä tekniset rajoitteet ja mahdollisuudet soveltaa tapaus- ja tilannekohtaisesti ammattialaan liittyviä verkkohakupalveluita ja käyttää niitä aktiivisesti sekä arvioi niiden tietojen luotettavuutta ja soveltuvuutta
Tiedonkäsittely ja muokkaus	käyttää työvälineohjelmia, kuten tekstinkäsittely-, taulukkolaskenta-, sähköposti-, esitysgrafiikka- ja kalenteriohjelmia, työtehtävien hoidossa	käyttää sujuvasti työvälineohjelmia ammatin liittyvän tiedon tuottamiseen ja muokkaamiseen	käyttää soveltaen työvälineohjelmia tiedon tuottamiseen ja muokkaamiseen ammattialan eri tilanteiden ja olosuhteiden vaatimalla tavalla
Tietojen lähettäminen ja jakaminen	käyttää verkkoviestintämenetelmiä työtehtävien hoidossa	käyttää sujuvasti eri verkkoviestintämenetelmiä ammatin liittyvän tiedon lähettämiseen ja jakamiseen	käyttää soveltaen verkkoviestintän mahdollisuuksia ammattialan eri tilanteiden ja tarpeiden mukaan sekä ottaa huomioon näiden käytössä vastuu- ja tietoturvanäkökulmat
Tekijänoikeuksien, tietoturvan,	toimii tekijänoikeus-, tietoturva-,	käyttää työssään ergonomisesti	ennakoit ja ottaa huomioon tie-

tietosuoja- ja ergonomian noudattaminen	tietosuoja- ja ergonomiaoheiden ja säädösten mukaisesti.	suositeltavia toimintatapoja.	tosuoja- ja tietoturvariskit sekä kehittää työympäristöään ja toimintatapojaan tietoturva-, tietosuoja- ja ergonomiatavoitteiden pohjalta.
---	--	-------------------------------	--

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 9. Matematiikka ja luonnontieteet, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka korvaisi ammatillisen peruskoulutuksen *Tieto- ja viestintätekniikan* -opinnot.

ETIIKKA, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Etiikka 1, 1 ov

- pohtii arvojen, normien ja katsomusten merkitystä omassa elämässään, ihmisten välisissä suhteissa ja työssä
- perustelee valintojaan ja osaa arvioida niiden vaikutuksia ihmisarvon, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen kannalta
- osoittaa toiminnassaan rehellisyyttä ja vastuullisuutta, kunnioittaa toisia ihmisiä sekä käyttäytyy työssään ja ihmissuhteissaan hyvien tapojen mukaisesti

Etiikka 2, 1 ov

- pohtii omaan elämään, ihmissuhteisiin, yhteiskuntaan, ympäristöön ja työelämään liittyviä eettisiä kysymyksiä ja ongelmia
- osaa ratkaista sekä itsenäisesti että yhdessä toisten kanssa oman alansa työelämän arvo- ja normiristiriitoja eettisesti hyväksyttävällä tavalla

Etiikka 3, 1 ov

- toimii eettisesti erilaisissa ristiriita- ja kriisitilanteissa

Etiikka 4, 1 ov

- omaa valmiuksia osallistua talotekniikka-alan arvopohjan ja eettisten toimintaperiaatteiden kehittämiseen
- hankkii tietoa oman alansa ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja ymmärtää sekä käyttää sitä työnsä ammatillisena voimavarana
- havaitsee ja tunnistaa talotekniikka-alan eettisiä ongelmatilanteita, käsittelee niitä ja esittää niistä perusteltuja näkemyksiä.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, yksilö- ja ryhmätyöt, toiminnalliset menetelmät, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Eettisten kysymysten pohdinta	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
Eettinen toiminta	toimii hyvien tapojen mukaisesti ja vastuullisesti työssään ja sen ongelmatilanteissa, mutta tarvitsee tukea ja ohjausta uusissa tilanteissa	toimii vastuullisesti ja eettisesti työnsä ja työelämän ristiriita- ja kriisitilanteissa	toimii itsenäisesti, vastuullisesti ja eettisesti työnsä ja työelämän erilaisissa ristiriita- ja kriisitilanteissa ja osaa perustella toimintansa
Tiedon hakeminen ja eettisen tietoperustan käyttäminen työssä	hakee ohjattuna tietoa oman alansa eettisistä kysymyksistä ja hyödyntää tietoperustaa tuuissa tilanteissa	hankkii tietoa oman alansa ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää sitä omassa elämässään ja työssään	hankkii aktiivisesti tietoa oman alan ja muiden alojen ammattieettisestä tietoperustasta ja hyödyntää siitä työnsä ammatillisena voimavarana perustelee valintojaan ja haluaa osallistua oman alansa arvopohjan ja eettisten periaatteiden kehittämiseen
Arvo- ja normiristiriitojen käsittely työssä	osaa ohjattuna havaita ammatinsa eettisiä ongelmatilanteita ja ratkaisee yhdessä yhteisönsä jäsenten kanssa työhönsä liittyviä arvo- ja normiristiriitoja eettisesti.	tunnistaa ammatinsa eettisiä ongelmatilanteita ja hakee niihin ratkaisua yhdessä muiden kanssa sekä arvioi ratkaisun vaikutuksia keskeisten osapuolten näkökulmista.	tunnistaa itsenäisesti työelämän ja oman alansa eettisiä ongelmatilanteita, osaa ratkaista niitä eettisesti ja arvioida niiden vaikutuksia ihmisarvon, oikeudenmukaisuuden ja kestävän kehityksen kannalta.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 3. Ammattietiikka, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Osaamisen tunnustamisessa lukion kurssit Johdatus filosofiseen ajatteluun (FI1) ja jokin seuraavista 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) korvaavat Etiikan opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

KULTTUURIEN TUNTEMUS, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Kulttuurien tuntemus 1, 1ov

- toimii eri kulttuureista tulevien ihmisten kanssa
- osaa tervehtiä, vastaanottaa vieraita ja keskustella heidän kanssaan

Kulttuurien tuntemus 2, 1ov

- osaa ottaa huomioon toiminnassaan sopivuuden rajat sekä miesten ja naisten erilaiset roolit, pukeutumiseen ja käyttäytymiseen liittyvät ohjeet ja myös kirjoittamattomat säännöt ja menettelytavat
- tunnistaa eri kulttuurien välisiä eroja työpaikkakäyttäytymisessä, -hierarkiassa ja työhön liittyvässä suhdetoiminnassa ja käyttäytyy asiallisesti tavallisissa työpaikalla esiin tulevissa tilanteissa, erityisesti asiakaspalvelussa

Kulttuurien tuntemus 3, 1ov

- esittelee toisten kulttuurien edustajille maansa yleisiä kulttuuripiirteitä, kuten keskeistä historiaa, nähtävyyksiä, taiteita, urheilusaavutuksia ja viihdettä, sekä rakennuskulttuuria.
- pohtii eri maiden tulkintoja historiallisista tapahtumista ja suhteuttaa kotiseutunsa ja maansa merkittäviä tapahtumia ja aikoja naapurimaiden ja maailman historiaan

Kulttuurien tuntemus 4, 1ov

- vertailee maansa ja Euroopan keskeisiä kulttuurivirtauksia ja -vaikuttajia
- tunnistaa oman alansa erikoispiirteitä muissa maissa.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, pari- ja ryhmätehtävät vierailut, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Tavallisimpien kulttuuripiirteiden huomioon ottaminen	tunnistaa muiden kulttuurien yleisiä piirteitä	tunnistaa kulttuurisia eroja muiden toiminnassa	ottaa huomioon kohdatessaan ihmisiä heidän kulttuuritaustansa
Käyttäytyminen ja pukeutuminen eri tilanteissa sekä erilaisten ihmisten kohtaaminen	tunnistaa kulttuurisia eroja ihmisten päivittäisessä toiminnassa Suomessa ja muualla	toimii kulttuurieroista huolimatta yhdessä muiden kanssa	kohtaa myös ulkomaalaiset työtoverit, asiakkaat ja vieraat ilman kulttuurikonflikteja
Oman alan erikoispiirteiden huomioon ottaminen	tunnistaa oman alan palvelujen ja tuotteiden piirteitä eri maissa	vertailee oman kulttuurin piirteitä muiden vastaaviin	ottaa toiminnassaan huomioon eri kulttuureista olevat piirteet
Organisaatioympäristön ja tehtävän mukaan käyttäytyminen	tunnistaa keskeisiä asioita työstään	kertoo ulkomaalaisille vieraille keskeisiä asioita Suomesta ja työstään	kehittää omaa organisaatioitaan muilta saadun kokemuksen pohjalta
Maahanmuuttajien ja muiden vähemmistökulttuurien keskeisen kulttuurihistorian ja nykytilanteen huomioon ottaminen	etsii tietoa maahanmuuttajien ja muiden vähemmistökulttuurien taustasta	ottaa työskennellessään huomioon muut etnisestä taustasta, kielestä, vammaisuudesta tai iästä riippumatta	ottaa suunnitellessaan työtä ja työskennellessään huomioon muut etnisestä taustasta, kielestä, vammaisuudesta tai iästä riippumatta
Kielitaidon ja kulttuurintuntemuksen hyödyntäminen	käyttää hankkimaansa kielitaitoa tutuissa tilanteissa.	käyttää hankkimaansa kielitaitoa toimiessaan kansainvälisissä vuorovaikutustilanteissa.	toimii kansainvälisissä yhteyksissä kielitaitoaan hyödyntäen.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

Lukion opetus suunnitelman perusteissa ei ole kurssia, joka korvaisi ammatillisen peruskoulutuksen *Kulttuurien tuntemuksen* opinnot.

PSYKOLOGIA, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Psykologia 1, 1 ov

- havainnoi ja ymmärtää monipuolisesti ihmistä ja tämän toimintaan vaikuttavia tekijöitä
- tunnistaa, tiedostaa ja käsittelee psyykkisiä ilmiöitä psykologisen tiedon ja käsitteiden avulla
- soveltaa oppimisen psykologiaa omaan opiskeluunsa
- osaa havainnoida ja ajatella kriittisesti
- selviytyy työhönsä liittyvistä asiakaspalvelu- ja ryhmätyötilanteista.
- selittää omaa ja muiden käyttäytymistä psykologisen ja sosiaalipsykologisen tiedon avulla

Psykologia 2, 1 ov

- havainnoi ja ymmärtää monipuolisesti ihmistä ja tämän toimintaan vaikuttavia tekijöitä
- tunnistaa, tiedostaa ja käsittelee psyykkisiä ilmiöitä psykologisen tiedon ja käsitteiden avulla

Psykologia 3, 1 ov

- selviytyy työhönsä liittyvistä asiakaspalvelu- ja ryhmätyötilanteista.
- soveltaa psykologista tietoa omaan työhön
- osaa toimia psyykkistä hyvinvointiaan ja oman alan työtehtävistä suoriutumista edistävästi
- osaa havainnoida tunteiden vaikutusta vuorovaikutus- sekä erilaisissa ryhmätilanteissa

Psykologia 4, 1 ov

- selittää omaa ja muiden käyttäytymistä psykologisen ja sosiaalipsykologisen tiedon avulla
- osaa havainnoida ja ajatella kriittisesti
- selviytyy työhönsä liittyvistä asiakaspalvelu- ja ryhmätyötilanteista.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, harjoitus- ja oppimistehtävät, toiminnalliset oppimismenetelmät, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Psykologian käsitteiden tuntemus ja ihmisen toiminnan selittäminen ja ymmärtäminen	tuntee psykologian keskeisiä käsitteitä ja ymmärtää niiden yhteyden ihmisen toimintaan	käyttää psykologista tietoa ihmisten toiminnan selittämisessä tavallisissa arki- ja työelämän tilanteissa	pystyy soveltamaan kognitiivisen psykologian ja persoonallisuuspsykologian tietoa tavallisiin työelämän tilanteisiin ja selittämään niiden avulla sekä omaa että muiden ihmisten toimintaa
Ihmisen psyykkisen kehityksen tunteminen	tuntee yksilön psyykkisen kehityksen perustana olevia psykologisia, biologisia ja sosiaalisia tekijöitä	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
Oppiminen ja itsetuntemus	tuntee oppimistapahtumaan vaikuttavia keskeisiä tekijöitä	arvioi ohjattuna omaa oppimistaan tukeutuen psykologiseen tietoon	ymmärtää oppimista psykologisen tiedon perusteella ja soveltaa sitä omaan opiskeluunsa
Motivaation, tunteiden ja sitoutumisen vaikutuksen ymmärtäminen sekä omiin ja toisten työsuorituksiin	ottaa huomioon motivaation, tunteiden ja sitoutumisen merkityksen omaan suoriutumiseensa	toimii erilaisten ihmisten kanssa työ- ja opiskeluyhteisössään ja ymmärtää motivaation ja sitoutumisen vaikutuksen työsuorituksiin ymmärtää työhön sitoutumisen ja ryhmään samastumisen vaikutuksia työsuorituksiin ja työssä viihtymiseen	soveltaa psykologian perustietoa ihmisen ajattelusta, havainnoimisesta, persoonallisuuden piirteisistä, tunteista ja muista käyttäytymistä säätelevistä mekanismeista käyttää psykologian tietoa itsetuntemuksensa ja minäkuvansa parantamiseen 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 ymmärtää mielen terveyden määrittelyn moniulotteisuuden	tiedostaa omaan jaksamiseensa ja stressinhallintaan vaikuttavia psyykkisiä tekijöitä sekä osaa vaikuttaa niihin jaksamistaan edistävästi osaa tarvittaessa hakea apua omiin tai lähipiiriinsä mielen terveysongelmiin
Toimiminen työpaikan ihmisen- ja vuorovaikutustilanteissa	soveltaa psykologian keskeistä tietoa toimiessaan työpaikan tavanomaisissa asiakaspalvelu- ja vuorovaikutustilanteissa	tietää sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kulttuurin merkityksen ihmisen psyykkisessä toiminnassa sekä tunnistaa erilaisia johtamistapoja ja niiden vaikutusta työkuultuuriin	toimii työpaikan eri rooleissa yhteistyökykyisesti sekä ymmärtää johtajuuden merkityksen
Sosiaalipsykologisen tiedon yh-	tuntee sosiaalipsykologian kes-	ymmärtää roolien, normien ja	ymmärtää sosiaalipsykologisen

teiskunnallisuuden tunteminen	keisiä käsitteitä.	ryhädynamiikan vaikutuksen yhteiskunnan eri ryhmissä.	tiedon avulla erilaisista yhteiskunnallisista oloista ja kulttuuritaustoista lähtöisin olevien ihmisten toimintaa.
-------------------------------	--------------------	---	--

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 3. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky.

Osaamisen tunnistamisessa lukion kurssi *Psyykinen toiminta, oppiminen ja vuorovaikutus* (PS1) korvaa yhden opintoviikon laajuisen osan ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien (yhteiset opinnot) *Psykologian* opinnoista. Jos opiskelija on suorittanut edellisen lisäksi *Ihmisen psyykinen kehitys* (PS2), *Motivaatio, tunteet ja älykäs toiminta* (PS4) ja *Persoonallisuus ja mielenterveys* (PS5), ne korvaavat *Psykologian* opinnot ammattitaitoa täydentävissä tutkinnon osissa (yhteiset opinnot).

YRITYSTOIMINTA, 4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Yritystoiminta 1, 1 ov

- kehittää liikeideaa tai tuotteistaa omaa osaamistaan yritystoiminnaksi

Yritystoiminta 2, 1 ov

- arvioi kehittämistarvetta toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun, työympäristön ja oman osaamisen perusteella

Yritystoiminta 3, 2 ov

- noudattaa yritystoiminnassaan tuloksellisen toiminnan periaatteita sekä ottaa huomioon toiminnan kustannusrakenteen ja oman työpanoksen vaikutuksen toiminnan tuloksellisuuteen.

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, opintokäynnit, harjoitukset, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Taulukossa esitetyt arvioinnin kohteet liittyvät useisiin opintojaksoihin. Kunkin opintojakson arvioinnissa käytetään niitä arviointikriteereitä, jotka liittyvät opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1	Hyvä H2	Kiitettävä K3
	Opiskelija		
Liikeidean kehittäminen tai oman osaamisen tuotteistaminen	kehittää opastettuna ryhmän jäsenenä liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan	kehittää ryhmän jäsenenä liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan	kehittää oma-aloitteisesti liikeidean tai tuotteistaa omaa osaamistaan hyödyntäen työyhteisön asiantuntemusta
	selvittää opastettuna yritystoimintaansa liittyviä toimintatapoja, keskeisiä palveluja tai tuotteita	selvittää yhteistyössä yritystoimintaansa liittyviä toiminta- tai liikeideoita sekä keskeisiä palveluja ja tuotteita	selvittää yritystoimintaan liittyviä eri yritysten tai organisaatioiden toiminta- tai liikeideoita sekä keskeisiä palveluja ja tuotteita
	hakee ohjattuna tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella	hakee yhteistyössä tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella	hakee itsenäisesti tietoa tuotteiden ja palveluiden kehittämisen tarpeesta esimerkiksi toimintaympäristön muutosten, asiakkaiden tarpeiden, kilpailun tai yrityksen osaamisen perusteella
	kartoittaa ohjattuna ratkaisuvaihtoehtoja	kartoittaa erilaisia ratkaisumahdollisuuksia	kartoittaa oma-aloitteisesti erilaisia ratkaisumahdollisuuksia
	vertailee ohjattuna erilaisia vaihtoehtoja	vertailee vaihtoehtoja ja asettaa työlleen kestävän kehityksen huomioivia laatu- ja kustannustavoitteita	vertailee vaihtoehtoja ja asettaa työlleen kestävän kehityksen huomioivia laatu- ja kustannustavoitteita
Yritystoiminnan suunnittelu	valitsee ohjattuna toteutettavan vaihtoehdon ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta	valitsee yhteistyössä vaihtoehdon ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta	valitsee tai sopii toteuttamiskelpoisesta vaihtoehdosta ja laatii sille toimintasuunnitelman, joka sisältää keskeiset tiedot toteutuksesta
	keskustelee suunnitelmasta ja tekee sovitut muutokset	esittelee suunnitelman ja muuttaa sitä palautteen perusteella	esittelee suunnitelman ja kehittää sitä palautteen perusteella
Kehittämishankkeen tai yritys-	toteuttaa ohjattuna tekemänsä	toteuttaa tekemänsä toiminta-	toteuttaa oma-aloitteisesti te-

toiminnan toteuttaminen	toimintasuunnitelman	suunnitelman	kemänsä toimintasuunnitelman
	käyttää opastettuna tavanomaisia toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja hyödyntäen tietotekniikkaa	käyttää tavanomaisia toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja hyödyntäen tietotekniikkaa	käyttää toimintasuunnitelman edellyttämiä työmenetelmiä, välineitä ja materiaaleja vuorovaikutuksessa työyhteisönsä kanssa hyödyntäen tietotekniikkaa
	toimii opastettuna toiminnan eri vaiheissa asiantuntijatahon kanssa	toimii toiminnan eri vaiheissa asiantuntijatahon kanssa	hyödyntää toiminnan eri vaiheissa asiantuntijaverkostoja
	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja sovittuja kestävän kehityksen periaatteita	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja sovittuja kestävän kehityksen periaatteita	toimii yrityksessä noudattaen työturvallisuusohjeita ja erityisesti laatu- ja kestävän kehityksen periaatteita
Oman toiminnan, hankkeen tai yritystoiminnan toteuttamisen arviointi	arvioi opastettuna toimintaansa ja yritystoiminnan etenemistä	arvioi toimintaansa ja yritystoiminnan etenemistä	arvioi toimintaansa ja yritystoimintansa etenemistä suhteessa asetettuihin tavoitteisiin
	tekee sovitut muutokset	sopii mahdollisista muutoksista	tekee perusteltuja muutos- tai parannusehdotuksia ja sopii niiden toteuttamisesta
Kehittämishankkeen tai yritystoiminnan esittely	esittelee opastettuna toteutusvaiheen ja sen tulokset	esittelee toteutusvaiheen ja sen tulokset	esittelee koko kehittämishankkeensa tai yritystoimintansa ja sen tulokset hankkeen luonteen soveltuvalla tavalla
Tuloksellinen ja kokonaistaloudellinen toiminta	toimii opastettuna työssään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa	toimii työssään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa	toimii työssään, työympäristössään tai yritystoiminnassaan noudattaen tuloksellista toimintaa
	laskee opastettuna oman työpanoksen osuuden kustannuksista.	laskee toiminnan kustannukset ja oman työpanoksen osuuden niistä.	toimii kustannustehokkaasti aika- ja muut käytettävissä olevat resurssit huomioiden sekä laskee toiminnan kustannukset ja oman työpanoksen osuuden niistä.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 5. Aloitekyky ja yrittäjäyys, 6. Kestävä kehitys, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

Lukion opetussuunnitelman perusteissa ei ole kursssia, joka korvaisi ammatillisessa peruskoulutuksessa *Yritystoiminnan* opinnot.

ÄIDINKIELI 5, KIRJALLISTEN TEHTÄVIEN OHJAUS 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- osaa hankkia tietoa ja käsitellä lähdemateriaali
- osaa kirjoittaa omaan opintoalaansa liittyvää tekstiä käyttäen ammattikirjallisuutta ja muita lähteitä
- tuntee eri tekstilajeja ja osaa valita tarkoituksen mukaisen ilmaisutavan
- pystyy itsenäiseen kirjoitustyöhön
- kirjallisen raportin kirjoittaminen
- osaa arvioida mediatekstiä
- laatii kirjoitussuunnitelman
- kirjoittaa oppinnäytteen kirjallisen raportin

Opetusmenetelmät

Kirjallisia harjoituksia, tekstintuottamisen ja kielenhuollon ohjausta, itsenäinen opiskelu.

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Tiedonhankinta	Hakee ohjatusti ammattialansa kannalta keskeistä tietoa selkeistä teksteistä	Hankkii ammattialaansa liittyvää tietoa erilaisista lähteistä ja käyttää luotettavia tekstejä	Hakee tietoa erilaisista lähteistä ja vaikeaselkoisistakin teksteistä sekä arvioi niiden luotettavuutta
Kirjallinen viestintä	Kirjoittaa ohjatusti ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	Kirjoittaa ammattitaidon kannalta keskeisiä tekstejä	Kirjoittaa tavoitteellisesti ja työstää tekstejään oman arvion ja palautteen pohjalta

Mediaosaaminen	Tuntee oikeinkirjoituksen perusasioita	Käyttää sujuvaa lause- ja virkerakennetta ja jaksottaa tekstiä	Hallitsee kielenkäytön perusnormit sekä hioo tuottamiensa tekstien kieli- ja ulkoasua
	Laatii ohjatusti ja mallin mukaan asiakirjat	Laatii asianmukaiset asiakirjat	Laatii asianmukaisia asiakirjoja ja osaa soveltaa asiakirjamalleja
	Käyttää mallin mukaan tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia	Käyttää tekstilajiin kuuluvia vaatimuksia ja muutakin tekstilajitietämystään	Soveltaa tekstilajin vaatimuksia omissa teksteissään
	Tuntee ammattialansa keskeiset mediat	Käyttää keskeisiä viestintävälineitä ja osaa arvioida mediatekstejä	Hyödyntää monipuolisesti viestintävälineitä ja arvioi kriittisesti mediatekstejä
	Noudattaa ohjatusti tekijänoikeuksia	Tuntee tekijänoikeudet oikeutena ja velvoitteena, noudattaa tekijänoikeuksia mm. Ilmoittamalla lähteensä	Osaa viitata käyttämiinsä lähteisiin ja tarvittaessa pyytää niihin käyttöluvan

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus- ja yhteistyö, 7. Estetiikka, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka

TOINEN KOTIMAINEN KIELI, RUOTSI 2, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- selviytyy alansa rutiinomaisista työtehtävistä ja arkipäivän tilanteista toisella kotimaisella kielellä
- ymmärtää molempien kansalliskielten ja kulttuurin merkityksen monikulttuurisessa Suomessa
- tavoitteena on vahvistaa edelleen opiskelijan suullista ja kirjallista peruskielitaitoa, jotta hän saa hyvät valmiudet selviytyä ruotsin kielellä työelämässä ja jatko-opinnoissa. Syventää opiskelijan kielen rakenteiden tuntemusta ja laajentaa sanavarastoja
- harjoitella tavallisimpia arki- ja työelämän puhetilanteita niin että hän saa valmiuksia toimia pohjoismaisissa työyhteisöissä.
- opiskelijan olisi pystyttävä myös hankkimaan lisätietoa omasta alastaan lukemalla ammattikirjallisuutta sanakirjaa ja uusinta teknologiaa apuna käyttäen

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, harjoituksia kielistudiossa ja tietokoneella ja itsenäinen opiskelu.

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Tiedon hankinta	tuntee sanakirjojen ja muiden tietolähteiden käytön periaatteet	käyttää sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä	käyttää sanakirjoja, myös sähköisiä, ja muuta lähdeaineistoa hankkiakseen lisätietoa omaa alaa käsittelevistä vieraskielisistä yksinkertaisista ohjeistuksista
Tekstien ymmärtäminen Kirjallinen viestintä	ymmärtää apuvälineitä käyttäen lyhyiden ja yksinkertaisten omaan työhön ja työturvallisuuteen liittyvien kirjallisten viestien sisällön	kirjoittaa mallin mukaan lyhyitä työhön liittyviä tekstejä kuten työ- ja turvallisuusohjeet	kirjoittaa lyhyitä työhön liittyviä muistiinpanoja, ohjeita tai tilauslistoja
Vuorovaikutus ja työelämän kielenkäyttötilanteissa toimiminen	kertoo muutamalla sanalla itsestään tai tutuista asioista omassa työssään	selviytyy rutiinomaisista päivittäiseen elämään liittyvistä puhetilanteista, jos puhekuppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaista, keskeistä sanastoa	toimii tavanomaisimmissa viestintätilanteissa sekä kasvotusten että puhelimesta ja tarvittaessa pyytää tarkennusta tai selvennystä
Kielen ja kulttuurin merkitys	on tietoinen ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksestä	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin merkityksen kohdatessaan pohjoismaalaisia	ymmärtää ruotsin kielen ja kulttuurin aseman monikulttuurisessa Suomessa

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus- ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

VIERAS KIELI, ENGLANTI 3, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- viestii ja toimii vuorovaikutustilanteissa siten, että hän kykenee harjoittamaan ammattiaan, osallistumaan työelämään, toimimaan aktiivisena kansalaisena ja hakeutumaan jatko-opintoihin
- hallitsee alalla tarvittavan kielitaidon
- osaa toimia monikulttuurisessa ja monikielisessä ympäristössä.

Opetusmenetelmät

Suullisia ja kirjallisia harjoituksia, paritehtäviä, harjoituksia kielistudiossa ja tietokoneella ja itsenäinen opiskelu.

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin Kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Tiedonhankinta	Hakee tietoa työhönsä liittyvistä materiaaleista ja ohjeista ohjattuna ja sanakirjoja käyttäen	Hakee omaa alaa koskevaa tietoa sanakirjoja ja jonkin verran myös muita, kuten esimerkiksi sähköisiä, tietolähteitä käyttäen	Hakee monipuolisesti omaa alaa koskevaa tietoa, soveltaa tietojaan ja taitojaan sekä perustelee ratkaisunsa
Tekstien ymmärtäminen sekä kirjallinen viestintä	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 henkilökohtaisia viestejä ja lyhyitä tekstejä sekä täyttää yksinkertaisia työhönsä liittyviä asiakirjoja
	Ymmärtää lyhyitä ja yksinkertaisia oman alansa työhön liittyviä suullisia viestejä ja osaa toimia niiden mukaan	Ymmärtää tavanomaisimpia työhönsä ja alansa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviä suullisia ohjeita ja osaa toimia niiden mukaan	Ymmärtää keskeiset ajatukset tavanomaisesta normaalitehokäytöstä puheesta ja toimii niiden mukaan
Vuorovaikutus ja työelämän kielikäyttötilanteissa toimiminen	Kertoo lyhyesti itsestään ja alansa työtehtävistä vastaamalla hänelle esitettyihin kysymyksiin ennakoitavissa olevissa ja tutuissa työtilanteissa	Kertoo itsestään ja työtehtävistään siten, että tulee ymmärretyksi ja osallistuu keskusteluun, mikäli keskustelukumppani puhuu hitaasti ja käyttää yksinkertaisia rakenteita	Kertoo tutuissa tilanteissa työpaikastaan ja työstään ja siihen liittyvistä normeista ja tavoista sekä tarvittaessa ottaa selvää muiden maiden vastaavista asioista
			Hankkii kysymällä työhönsä liittyviä lisäohjeita
Kielen ja kulttuurin tuntemus	On tietoinen opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksestä	Ymmärtää opiskelemaansa kielen ja sen edustaman kulttuurin merkityksen	Soveltaa vieraan kielen ja kulttuurin tietojaan ja taitojaan

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus- ja yhteistyö, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 11. Aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.

TERVEYSTIETO 2, 1 OV

Tavoitteet

Opiskelija

- osaa vaikuttaa terveyskäyttäytymiseensä vapaa-aikana ja työympäristössä

Opetusmenetelmät

Luokkaopetus, pari- ja ryhmätehtävät ja harjoitukset, itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ja hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen	ottaa ohjattuna huomioon tavallisimpia terveyttä edistäviä elintapoja ja tottumuksia (kuten liikunta, ravinto, lepo, uni, virkistys, mielenterveys, ihmisuhteet, seksuaaliterveys) ja on halukas edistämään omaa terveyttään ja jaksamistaan	ottaa huomioon terveyttä ja hyvinvointia edistäviä elämäntavat ja tottumukset, osallistuu niitä ja omaa jaksamistaan edistävään toimintaan	toimii terveyttä, hyvinvointia ja omaa jaksamistaan edistävällä tavalla, ehkäisee terveyttä kuluttavia tekijöitä ja perustelee toimintansa elintapojen ja terveyden välisellä tutkitulla tiedolla ja kokemuksella

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 1. Oppiminen ja ongelmanratkaisu, 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 3. Ammattietiikka, 4. Terveys, turvallisuus ja toimintakyky, 6. Kestävä kehitys, 8. Viestintä- ja mediaosaaminen, 10. Teknologia ja tietotekniikka.

LIIKUNTA, 1-4 OV

Tavoitteet

Opiskelija

Liikunta 2, 1 ov

- edistää liikunnan avulla terveellistä ja aktiivista elämäntapaa ymmärtäen liikunnan merkityksen toiminta- ja työkyvyllä
- tutustuu monipuolisesti terveyttä, psyykkistä vireystilaa ja jaksamista edistävään liikuntaan
- pitää yllä fyysistä toimintakykyään liikunnan avulla
- liikkuu ja toimii vastuullisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä
- edistää toiminnallaan ryhmän toimintaa ja turvallisuutta.
- Liikunta 3, terveyslääkintä 1 ov
- osaa hyödyntää asuin- ja työpaikan terveyslääkintätarjontaa oman hyvinvoinnin sekä toiminta- ja työkykyisyyden edistäjänä sekä opiskelun että työnteon aikana
- Liikunta 4, talviliikunta 1 ov
- oppii lajitaitoja, kokee ulkoliikunnan mielekkäänä ja saa fyysistä rasitusta.
- oppii käyttämään lähiympäristön liikuntamahdollisuuksia hyväkseen sekä löytää oman tavan harrastaa talvilajeja.
- Liikunta 5, joukkue- ja mailapelit 1 ov
- opiskelija kokee yhdessä pelaamisen iloa, nauttii taidoista ja fyysisestä ponnistelusta sekä sisäistää reilun pelin periaatteet

Opetusmenetelmät

Yksilölliset- ja ryhmäliikuntalajit.

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Fyysisen toimintakyvyn tukeminen ja vahvistaminen	Käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja	Käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja monipuolisesti	Käyttää liikunnan harrastamiseen tarvittavia perustaitoja ja liikunnan lajitaitoja monipuolisesti
Fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitäminen ja edistäminen liikunnan avulla	Pitää ohjattuna yllä fyysistä toimintakykyään	Pitää yllä fyysistä toimintakykyään	Seuraa, arvioi ja pitää yllä fyysistä toimintakykyään
Vuorovaikutus ja yhteistyö	Ymmärtää ohjattuna liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille	Ymmärtää liikunnan merkityksen omalle fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnilleen	Ymmärtää liikunnan merkityksen fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnilleen
Terveyden, turvallisuuden sekä toimintakyvyn huomioon ottaminen	Osallistuu liikuntatilanteisiin annettujen ohjeiden mukaan sekä noudattaa reilun pelin periaatteita	Osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti reilun pelin periaatteita noudattaen	Osallistuu liikuntatilanteisiin aktiivisesti edistäen reilun pelin periaatteita
	Noudattaa yleensä turvallisuutta liikunnassa.	Toimii liikuntatilanteissa turvallisesti sekä itsenäisesti että ryhmässä.	Edistää toiminnallaan ryhmän turvallisuutta.

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus ja yhteistyö, 4. Terveys, turvallisuus sekä toimintakyky.

TAIDE JA KULTTUURI 2, 1 OV**Tavoitteet**

Opiskelija

- ilmaisee ajatuksia, kokemuksia ja tunteita esimerkiksi musiikin, tanssin, teatterin, kirjallisuuden tai kuvataiteen keinoin ja arvostaa muiden ilmaisua ja näkemyksiä

Opetusmenetelmät

Toiminnalliset ja luovat menetelmät ja itsenäinen opiskelu

Arviointi

Ammatillisessa peruskoulutuksessa arvioinnin kohteet ovat samalla tutkinnon osan keskeinen sisältö. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista hyväksytysti.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Tuotoksen tekeminen	Suunnittelee ja toteuttaa ohjattuna sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen	Suunnittelee ja toteuttaa sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen	Suunnittelee ja toteuttaa itselleen sopivimmalla tavalla jonkin ajatuksiaan, kokemuksiaan ja tunteitaan soveltavan ja ilmaisevan tuotteen, teoksen tai esityksen

Elinikäisen oppimisen avaintaidot: 2. Vuorovaikutus- ja yhteistyö, 6. Kestävä kehitys, 7. Estetiikka.

TYÖELÄMÄTIETO 1, 1 ov**Tavoitteet**

opiskelija perehtyy

- työnhaku ja työsopimus.
- työntekijän ja työnantajan perusoikeudet ja -velvollisuudet.
- ammatillinen järjestäytyminen, työehtosopimustietous, oman alan työehtosopimuksen ydinasiat.
- työriidat ja niiden sovittelu.
- työaikalaki, vuosilomalaki.
- työntekijän sosiaaliturva.
- työsuojelu ja työturvallisuus.
- työvoima ja työllisyys.
- työsuhteen päättymisen.

Opetusmenetelmät

Lähiopetus ja kirjalliset tehtävät

Arviointi

Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää säännöllistä osallistumista tuntityöskentelyyn ja tehtävien ja kokeiden suorittamista.

Arvioinnin kohteet	Arviointikriteerit		
	Tyydyttävä T1 Opiskelija	Hyvä H2 Opiskelija	Kiitettävä K3 Opiskelija
Tuotoksen tekeminen	tunnetee perusasiat suomalaisesta työelämästä. osaa etsiä työtä ja tehdä työsopimus ja päättää työsuhde. tuntee työntekijän perusoikeudet ja -velvollisuudet. tuntee työehtosopimuksen idean ja oman alan sopimuksen perusteet. tuntee työntekijän perussosiaaliturvan tunteminen.	tunnetee keskeisiä suomalaisen työelämän asioita. osaa suullisen, kirjallisen ja sähköisen työn hakemisen ja työsopimuksen tekemisen koeaikoineen. Hänen on tunnettava työsuhteen päättäminen. tuntee oman alansa työehtosopimuksen keskeisimmät asiat. tuntee pääpiirteisesti työntekijän työsuhteeseen liittyvän sosiaaliturvan.	osaa itsenäisesti etsiä vastauksia kysymyksiin suomalaisen työelämän ilmiöihin. osaa arvioida omat mahdollisuutensa työnhakijana ja työntekijänä. tuntee hyvin työntekijän ja työnantajan oikeudet ja velvollisuudet. ymmärtää hyvin työehtosopimuksen merkityksen js pääsisällön. tuntee työriidat, niiden sovittelun sekä neuvottelumenettelyn. osaa hyvin työsuhteesta johtuvan sosiaaliturvansa.

			osaa oma-aloitteisesti etsiä tietoja ja ratkaisuja työelämän jokapäiväisiin ongelmiin ja ristiriitoihin.
--	--	--	--

VAPAASTI VALITTAVAT TUTKINNON OSAT, 10 OV AMMATILLISESSA PERUSKOULUTUKSESSA

Opiskelijan tulee sisällyttää tutkintoonsa 10 opintoviikkoa vapaasti valittavia tutkinnon osia, joiden tavoitteet ja arviointi tulee myös sisällyttää opiskelijan henkilökohtaiseen opiskelusuunnitelmaan.

Vapaasti valittavat tutkinnon osat voivat olla oman koulutusalan tai muiden alojen ammatillisia tai ammattitaitoa täydentäviä tutkinnon osia (yhteisiä opintoja), lukio-opintoja tai ylioppilastutkinnon suorittamiseen tai jatko-opintoihin valmentavia opintoja, työkokemusta tai ohjattuja harrastuksia, jotka tukevat koulutuksen yleisiä ja ammatillisia tavoitteita sekä opiskelijan persoonallisuuden kasvua.

Vapaasti valittavista opinnoista on erillinen suunnitelma

KAAVIO TUTKINNON MUODOSTUMINEN

TALOTEKNIIKAN (putkiasentaja) PERUSTUTKINNON MUODOSTUMINEN/ Imatra

1. lv.

2. lv.

3. lv.

Pakolliset tutkinnon osat

Lämmitysjärjestelmien asennus
11 ov

3 ov

6 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Putkistojen hitsaus
4 ov

10 ov

6 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien
asennus 12 ov

3 ov

5 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Valinnaiset tutkinnon osat

LVI-järjestelmien huolto 5 ov

LVI-korjausrakentaminen 10

Työssäoppiminen

Näyttö

LVI-järjestelmien huolto 5 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Ilmanvaihtojärjestelmien asen-
nus ja huolto

Työssäoppiminen

Näyttö

Äidinkieli 2 ov

Toinen kotimainen kieli 1 ov

Vieras kieli 1 ov

Matematiikka 2 ov

Fysiikka ja kemia 1 ov

Liikunta 1 ov

Taide ja kulttuuri 1 ov

Äidinkieli 1 ov

Vieras kieli 1 ov

Matematiikka 1 ov

Fysiikka ja kemia 1 ov

Yhteiskunta-, yritys-
ja työelämätiieto 1 ov

Terveystieto 1 ov

Valinnaiset 2 ov

Äidinkieli 1 ov

Valinnaiset 2 ov

Vapaasti valittavat tutkinnon osat 10 ov

KAAVIO TUTKINNON MUODOSTUMINEN

TALOTEKNIIKAN (putkiasentaja) PERUSTUTKINNON MUODOSTUMINEN/ Lappeenranta

1. lv.

2. lv.

3. lv.

Pakolliset tutkinnon osat

Lämmitysjärjestelmien asennus
11 ov

3 ov

6 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Putkistojen hitsaus
4 ov

10 ov

6 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Käyttövesi- ja viemärijärjestelmien
asennus 12 ov

3 ov

5 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Valinnaiset tutkinnon osat

LVI-korjausrakentaminen 3 ov

7 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

LVI-järjestelmien huolto 3 ov

7 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Ilmanvaihtojärjestelmien asennus ja mittaus
5 ov

2 ov

3 ov

Työssäoppiminen

Näyttö

Äidinkieli 2 ov

Vieras kieli 1 ov

Matematiikka 2 ov

Fysiikka ja kemia 1 ov

Liikunta 1 ov

Taide ja kulttuuri 1 ov

Äidinkieli 1 ov

Toinen kotimainen kieli 1 ov

Vieras kieli 1 ov

Matematiikka 1 ov

Fysiikka ja kemia 1 ov

Yhteiskunta-, yritys-
ja työelämäntieto 1 ov

Terveystieto 1 ov

Valinnaiset 4ov

Äidinkieli 1 ov

Vapaasti valittavat tutkinnon osat 10 ov