



TUOTTEEN VALMISTAMINEN, 45 osp Käsi- ja taideteollisuuden perustutkinto

OPPIMISTAVOITTEET Opiskelijan opintokortin runko Työelämälähtöiset työtehtävät Arvioidaan S = oppimistavoite saavutettu		OPPIMISEN OHJAUS Opetuksen sisältö ammattitaitovaatimusten ja kriteerien pohjalta Keskeiset opetusmenetelmät ja -ympäristöt	
Tuotteen valmistukseen valmistautuminen <ul style="list-style-type: none">• työturvallisuusohjeiden noudattaminen• turvallisten työmenetelmien käyttäminen• oman työn suunnitteleminen• laskelmien, työohjeiden ja työpiirustuksien tekeminen valmistettavasta tuotteesta	Ammattialan työturvallisuuden ja työotteisiin perehtyminen <ul style="list-style-type: none">• Ohjaus verstaasympäristössä toimimiseen -konekohtaisen työturvallisuuden opetus• Työsuojelulain pääpiirteiden opastus• Työturvallisuuden huomioiminen	Tuotteen valmistaminen <ul style="list-style-type: none">• tuotteen valmistaminen käyttäen työohjeita ja piirustuksia• työhön sopivien työmenetelmien ja työotteiden valitseminen• työvälineiden huoltaminen• tuotteen materiaalien valinta ja hankinta• tuotteen viimeisteleminen luovutuskuntoon	Ammattialan työturvallisuuden ja työotteisiin perehtyminen <ul style="list-style-type: none">• Ohjaus verstaasympäristössä toimimiseen -konekohtaisen työturvallisuuden opetus• Työsuojelulain pääpiirteiden opastus• Työturvallisuuden huomioiminen Oman työn suunnitteleminen <ul style="list-style-type: none">• Rakennatarkoitusten tekeminen• Työpiirustuksen lukeminen.• Työpiirustuksen tekeminen käsin ja tietokoneella• Työsuunnitelman ja katkaisuluettelon laatiminen• Levynpaloittelukaavion teko.• Tuotteen hinnan määrittely
	Tuotteen valmistaminen <ul style="list-style-type: none">• Puisen huonekalun valmistaminen perinteisiä rakenteita ja liitoksia käyttäen• Puulevykalusteen valmistaminen nykyaikaisia liitosmenetelmiä käyttäen• Puurakenteisten rakennus- ja sisustuselementtien sekä pienesineiden valmistaminen• Tuotteiden viimeistely ja pintakäsittely• Tuotteiden kokoaminen, heloitus, pakkaus ja toimitus Työmenetelmät -välineet ja materiaali <ul style="list-style-type: none">• Materiaalin laadun huomioiminen ja hukan minimointi• Työkappaleiden valmistaminen ja mitallistaminen peruskoneita käyttäen• Liitosten ja rakenteiden mitoitus ja valmistaminen• Käsityökalujen käyttö ja huolto• Koneiden asetteiden tekeminen• Terien valinta ja asetus• Koneiden huoltotarpeen määrittely ja yksinkertaiset huoltotoimet Koneiden käyttötaito <ul style="list-style-type: none">• katkaisusaha• särmäys, halkaisusaha• oikohöyläys		

- paksuushöyläys
- nauhahiontatyöt
- tarkistussahaus
- vannesahaus
- poralttaus
- urittaminen ja huultaminen jyrsinkoneilla
- tapittaminen alajyrsinkoneella
- mallinejyrsintä alajyrsinkoneella
- pylväsporakoneen käyttö
- levynpaloittelu pyörösahalla
- yläjyrsinkoneen käyttö
- reunalistoitus koneella ja kiskopuristimilla
- listan tasaus
- viiluarkkien valmistus ja viiluttaminen
- monikaraporaus
- työstöt käsikoneilla
- akkuporakoneen käyttö, ruuviliitoksen perusteet

Materiaalituntemus

- Metsän kasvu ja metsäteollisuus
- Puumateriaalin luonne ja ominaisuudet
- Puulajit, levymateriaalit, viilun valmistus
- Muut materiaalit

Rakenne- ja liitosoppi

- Yleisimmät rakenteet ja liitokset, niiden mitoitus, valmistus ja käyttökohteet

Kuivaus, liimaus, terät, koneet ja laitteet

- Kuivauksen käsitteet ja perusteet
- Perinteinen ilmakeuivaus ja yleisimmät keinokuivaamotyypit
- Liimauksen käsitteet ja yleisimmät liimat
- Puristimet
- Liimauksen suorittaminen
- Terätekniikan perusteet, terätyypit
- Konetyypit, koneenelimet, huoltotoimet
- Käsityökalut ym. laitteet

Tuotteen viimeistely ja pintakäsittely

- Sopivan hiontamenetelmän ja -karkeuden valinta tuotteen laatutaso huomioiden
- Pintakäsittelyaineiden ja -menetelmien tunteminen ja käyttö
- Ruiskumaalauksen ja -lakkauksen osaaminen
- Teollisten pintakäsittelyaineiden asianmukainen käyttö
- Työturvallisuuden ja ympäristön huomioiminen
- Jätteiden asianmukainen hävittäminen

Kestävä kehitys:

Kestävä kehitys huomioidaan tuotteiden käyttötarkoituksen, laadun ja elinkaaren määrittelyssä, materiaalien valinnassa ja käytössä, pintakäsittelyn valinnassa ja suorittamisessa, työympäristön ja -yhteisön viihtyisyyteen ja turvallisuuteen pyrkimisenä.

Oppimisympäristöt:

Harjoitustyöt työsalissa, tietoperusta ja tiedonhankinta teorialuokassa, ATK-luokassa ja/tai verkkoalustalla
Opiskelija voi saavuttaa oppimistavoitteet myös yksilöllisen suunnitelman mukaisesti muissa ympäristöissä ja muilla menetelmillä.