

7-9. luokilla saavutetut tiedon ja taidon tavoitteet ( pohjana päättöarvioinnin hyvän arvosanalle )	
3D: pienoismallit, rakentelumallit 2D: tekninen piirustus, mittaus, projektiot, mittakaavat, viivalajit, aksometria Tuotteen ekologiset seikat ja eettisyys Dokumenttina tuoteselostus, raportti	Kirjallinen arvio työprosessiin liittyneistä seikoista: omat valinnat, tehtyjen ratkaisujen toimivuus ( esteettisyys, ekologisuus,ergonomisuus, ekonomisuus ja eettisyys ), muutosehdotukset tulevaisuuteen Puu ( mänty/koivu ) materiaalina ( sahata-varana, levyinä... ).Puuntyöstökoneiden peruskäyttö työturvallisuusmääräysten mukaan. Liitokset, liimaukset, pintakäsittely. Luottimien työturvallisuus. Metallilajeihin ja metallintyöstökoneisiin tutustuminen, kovajuotto ja hitsauksen perusteet. Taivuttaminen ja kiertäytyys. Eri pintakäsittelymenetelmät sekä työturvallisuus. Yleisimpien laatuojen tunnistaminen ja jälleenkäsittely. Muovin liimaaminen ja lämpömuovaaminen muotin avulla. Pintakäsittely ja pinnoitus. Suomalaisen käsityöperinteeseen tutustuminen. Koriste- ja käyttöesineiden valmistaminen. Integraatio tekstiilityön opetuksen kanssa. Sähkövirta ja jännite ( ohmin laki ), rirran- ja sarjaankytkentä, Virran mittaminen. Jokamiehen sähkökokeudet. Elektronisen signaalin käsittely( input-prosessi-output ) Puoliarjoitte virtapiirissä, digitaalitekni.alk. Moottorikäyttöiset koneet, poltto- ja ottomoottorit. Suunnanmuutokset mekaanisesti ( pyöriminen-edestakaisin ) Yksinkertaisen mekatronisen laitteen rakentaminen. Tietokone ohjaajana yksinkertaisissa mekaanisissa järjestelmissä ( input-prosessi-output )Yksinkertaisen pneumaattisen/hydraulisen laitteen valmistaminen. (rakennussarjat, iterakennetut laitteet)
7. luokkaan mennessä saavutetut tiedon ja taidon tavoitteet	
3D: mallintaminen, rakentelu ( eri materia 2D: luonnos, hahmotelma ( valööri-piirustus), mittapiirustus MK 1:1, projektiot Tuotteen kestävyys ja tarkoituksenmukaisuus. Työselostus: A4 dokumentti	Valmiin arviointilomakkeen täyttäminen ja sanallinen prosessin arviointi Perustietoa materiaalin rakenteesta. Käsiyökalujen tarkoituksenmukainen hallinta. Työstönä höyläys, poraus, hierörsorvaus. Poratappiliitos, ruuvi-liitos. Työn viimeistely ja työturvallisuus. Metallityötekniikat: poraus, sahaus, leikkaus, viilaus, pakotus, niittäus, pehmyjuotto, taivutus Pintakäsittely: vahaus, kiillotus Työturvallisuus metallin käsittelyssä Muovin työstö leikkaamalla, poraamalla, taivuttamalla ja lämpömuovaamalla. Yksinkertaisen muotin rakentaminen. Vaahtotetun muovin pintakäsittely. Materiaalien työstäminen ja muokkaaminen koneilla ja työkaluilla . Koristelu. Virtapiiriin sovellutuksia; passiiviset komponentit ja (hohto)diodit virtapiirissä Jännitteen mittaaminen Yksinkertaisia elektroniikkarakentelua Hammaspyörät ( välitykset ), väkipyörät, hihna- ja kejuveto voiman välityksessä. Pyörimissuunnat mekaanisesti. Painopiste ( tasapaino-vastapaino ) Yksinkertaiset koneet, polkupyörä Mekaaniset ohjauksjärjestelmät ( input-output ) . Hydraulisen tai pneumaattisen voimansiirtoon perustuvia kokeiluja. ( pyöräpumpppu, lääkeruiskut yms )
4. luokkaan mennessä saavutetut tiedon ja taidon tavoitteet ( merkitään tarvittaessa )	
3D: plastinen muotoilu(eri materiaalit 2D: ääriiviirpiirustus ( päämitat ) Tuotteen esteettikka ( perusmuodot ), ja funktio( tehtävä ) , A4 dokumentti, lyhyt sanallinen selostus	Suullinen arvio omasta työskentelystä ja prosessista Materiaaleihin, mittavälineisiin ja käsiyökaluihin tutustuminen, perustekniikat: sahaus, nautaus, liimaus , nautaliitos , taltaus Työturvallisuus käsiyökaluilla Ohuita lankataivutuksia. Ohkolevyn leikkaaminen ja muotoilu Erilaisiin materiaaleihin tutustuminen askartelemalla Käsiyökalujen käyttö muovin työstössä. Matalakuumaliimaus. Eri materiaalien leikkaaminen, liimaaminen ja koristelu Yksinkertainen virtapiiri ( avoin ja suljettu ) paristot virralähteenä, johtimet ja eristeet , kytkin, lamppu ja moottori virtapiirissä Rattaat, akselit, vivut sovelluksina teknisissä kokonaisuudessa Epäkeskon toiminta Tutustuminen ohjelmoitavaan laitteeseen ( esim. Putte )
SUUNNITTELU JA DOKUMENTOINTI	ITSEARVIOINTI
PERINTEISET KÄSITYÖTAIDOT - LÄHTÖKOHTANA MATERIAALIT	
MODERNIT KÄSITYÖTAIDOT - LÄHTÖKOHTANA TEKNOLOGIAN PERUSTEET	
VISUAALINEN JA TEKNINEN SUUNNITTELU	ARVIOINTI-MENETELMÄT
PUU	METALLI
MUOVI	TEKSTIILI JA MUUT LUONNONMATERIAALI ( NAHKA,KIVI,SARVI...
SÄHKÖTEKNIikka ELEKTRONIikka	MEKANIikka MEKATRONIikka
OHJAUSTEKNIikka PNEUMATIikka HYDRAULIikka	

**KÄSITYÖN ( TEKNINEN TYÖ ) OSA-ALUEET JA TAVOITTEET  
PÄÄTTÖARVIOINNIN KRITEREJÄ VARTEN ( JS /15.12.1999-21.1. 2000 )**