

<b>TFK ainekava põhikoolile</b>	Ainevaldkond: <b>Tehnoloogia</b>	Õppeaine: <b>Tehnoloogia</b>
Kooliaste: <b>II</b>	Klass: <b>5</b>	Tundide arv: <b>70</b>
<b>Õppeaine kirjeldus:</b>		
<p><b>Tehnoloogiaõpetus</b> on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada erinevaid materjale töödeldes nii käsitsi kui masinatega.</p> <p>II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemiseks ja töövahendite käsitlemiseks, samuti põhilised tehnilised mõisted ja terminid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse tegema valikuid asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega ohutult töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni.</p>		
<b>Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:</b>		
<p><b>Õpilane</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid;</li> <li>2) kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;</li> <li>3) tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid;</li> <li>4) mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil;</li> <li>5) järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust;</li> <li>6) tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas;</li> <li>7) tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone;</li> <li>8) selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid;</li> <li>9) vastutab enda töö ja selle tegemise eest;</li> <li>10) kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust;</li> <li>11) teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid.</li> <li>12) tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.</li> </ol>		
<b>Kooliastme õpitulemused</b>		
<p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</li> <li>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;</li> <li>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;</li> </ol>		

- 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- 8) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- 9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;
- 11) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- 12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- 13) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- 14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- 15) teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.

### TEEMA 1: Materjali kolm mõõdet.

Õpitulemused:	Õppesisu:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</li> <li>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid;</li> <li>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma tööprotsessi;</li> <li>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>13) esitleb ja analüüsib oma töö lõpptulemust;</li> </ol>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid. Tööriistad ja masinad ning nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Esemee kaunistamine ja viimistlemine.</p> <p><b>Tööprotsess:</b> Tööprotsessi planeerimine. Visandid ja joonised, kuidas neid mõista ja järgida. Erinevate materjalide sobivus.. Loovus. Tööhuvi ja motivatsioon.</p> <p><b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine. Oma töö adekvaatne hindamine.</p> <p><b>Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia:</b> Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised konstruktsioonid.</p>

### Põhimõisted:

Pikkus, laius, kõrgus, viis põhijoont, mõõdud, millimeeter, toll, mõõtude märkimine toorikule, erinevad avad(lõikamine,puurimine),

### Õpistrateegiad:

Märksõnad ja skeem, järelduste tegemine, seoste loomine.

<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüpelink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Joonestamise alused, küünlajalg(tikutoosiga)
<b>TEEMA 2:Liikumine 1(sirgjooneline)</b>	
<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest;</p> <p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</p> <p>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma terviklikku tööprotsessi;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;</p> <p>14) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad, ning nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Esemete viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.</p> <p><b>Tööprotsess:</b> Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Kuidas kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.</p> <p><b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine ja adekvaatne hindamine.</p> <p><b>Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Oma töökoha korrastamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised lahendused.</p>
<b>Põhimõisted:</b>	
Detail, paarisdetail, liited, liim, nael, kruvi, lõtk, stopper, nurgik,	
<b>Õpistrateegiad:</b>	
Märksõnad ja skeem, oma sõnadega kokkuvõtte, seoste loomine, järelduste tegemine.	
<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Erinevaid liikumisi käsitlevad tööd - kommimasin
<b>TEEMA 3:Liikumine 2(ringjooneline)</b>	
<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>

<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;          2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;          3) leiab vajalikku infot teabeallikatest;          4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;          5) planeerib õpetaja juhendamisel oma tööprotsessi;          7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;          8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;          9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;          13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;          14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad, nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine. Esemete viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.  <b>Tööprotsess:</b> Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.  <b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine suuliselt. Oma töö adekvaatne hindamine.  <b>Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised konstruktsioonid. Tehnoloogia ajalooline tähtsus.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b></p>	
<p>Ringliikumine, ratas, hammasratas, võnkumine, erinevad avad, lõtk, soon, rõõbits,</p>	
<p><b>Õpistrateegiad:</b></p>	
<p>Märksõnad ja skeem, oma sõnadega kokkuvõtte, seoste loomine, järelduste tegemine.</p>	
<p><b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b></p>	<p><b>Praktilised tööd:</b></p>
	<p>Erinevaid liikumisi käsitlevad tööd - käristi</p>
<p><b>TEEMA 4: Mudeldamine</b></p>	
<p><b>Õpitulemused:</b></p>	<p><b>Õppesisu:</b></p>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;          2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad, nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Materjalide hoiustamine. Erinevatest materjalidest</p>

<p>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</p> <p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</p> <p>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma terviklikku tööprotsessi;</p> <p>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;</p> <p>14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p>	<p>esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.</p> <p><b>Tööprotsess:</b> Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.</p> <p><b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga. Oma töö esitlemine suuliselt. Oma töö adekvaatne hindamine.</p> <p><b>Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised konstruktsioonid. Tehnoloogia ajalooline tähtsus. Tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud.</p>
---	---

<b>Põhimõisted:</b>	
Alusraam, sild, telg, võll, velg, rehvi, kere, mudel, ette puurimine, erinevad liited(ka liikuvad)	
<b>Õpistrateegiad:</b>	
Märksõnad ja skeem, oma sõnadega kokkuvõtte, seoste loomine, järelduste tegemine, meenutamine.	
<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Mehhaanika lihtsamatele alustele toetuva automudeli valmistamine.

<b>TEEMA 5: Materjalide omadused</b>	
<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</p> <p>2) kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused. Tööriistad ja nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide hoiustamine. Materjali päritolu, tootmine ja keskkonnamõju. Erinevate esemete valmistamine,</p>

<p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid;          6) kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid esemeid;          7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;          8) kasutab materjale säästlikult;          9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;          10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd;          13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;          14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;          15) teab materjalide säilitamise nõudeid.</p>	<p>kasutades eakohaseid töötlusviise. Esemekaanistamine ja viimistlemine.  <b>Tööprotsess:</b> Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Visandid, mustrid ja tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Märkid ja sümbolid Eesti rahvakunstis. Loovus. Tööhuvi ja motivatsioon.  <b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine ja adekvaatne hindamine.  <b>Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Kodukoha kombid ja esemeline kultuur. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega.</p>
<p><b>Põhimõisted:</b></p>	
<p>Puit kui materjal, puitmaterjal, külgserv, ots, defekt, füüsikalised omadused(tihedus, värvus, tekstuur, reageerimine niiskusele), mehaanilised omadused(tugevus, kõvadus), tehnoloogilised omadused(liimitavus, lõigatavus,painutatavus)</p>	
<p><b>Õpistrateegiad:</b></p>	
<p>Seoste loomine, meenutamine, järelduste tegemine.</p>	
<p><b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b></p>	<p><b>Praktilised tööd:</b></p>
	<p>Vestmine - toores ja kuiv puit, kuuliklots</p>

<p><b>TEEMA 6: Metallitööd (traat)</b></p>	
<p><b>Õpitulemused:</b></p>	<p><b>Õppesisu:</b></p>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;          2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;          3) leiab vajalikku infot teabeallikatest;          4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;          5) planeerib õpetaja juhendamisel oma terviklikku tööprotsessi;          6) kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid esemeid,          7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad, nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide hoiustamine. Materjali päritolu, tootmine ja keskkonnamõju. Erinevate esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.  <b>Tööprotsess:</b> Tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Visandid ja</p>

<p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;            9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;            13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid;            14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;            15) teab materjalide säilitamise nõudeid.</p>	<p>töövahendid, kuidas neid mõista ja järgida. Materjali omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus. Tööhuvi ja motivatsioon.  <b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine ja adekvaatne hindamine.  <b>Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Erinevad tehnilised lahendused. Tehnoloogia ajalooline tähtsus.</p>
---	--

**Põhimõisted:**

Traat, traadi liigid(must, värviline, kaetud), traadi omadused(tugevus,kõvadus, elastsus, plastsus), traadi valmistamine(tõmbamine), mõõtmine, märkimine, tükeldamine, õgvendamine, puhastamine, punumine, painutamine, aasastamine.

**Õpistrateegiad:**

Märksõnad ja skeem, järelduste tegemine, seoste loomine.

<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Erinevaid traaditööde võimalusi -ilust(punutised, ehisketid) praktilisuseni(vedrud, märkevahendid jne)

**TEEMA 7:Mõõtmine 1**

<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>
<p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid;            3) leiab vajalikku infot teabeallikatest            4) kasutab õigeid töövõtteid;            5) planeerib oma või rühma tööprotsessi;            7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;            9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;            12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;            13) esitleb oma või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt ja kirjalikult;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Mõõtevahendid ja riistad(standartsed ja käepärased) ning nende kasutamine.  <b>Tööprotsess:</b> Tööprotsessi planeerimine. Visandid ja töövahendid, kuidas neid mõista ja järgida. Töötamine üksi ja rühmas. Loovus. Tööhuvi ja motivatsioon.  <b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle. Töö esitlemine suuliselt ja kirjalikult. Töö adekvaatne hindamine.  <b>Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia:</b> Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Erinevad tehnilised lahendused.</p>
<b>Põhimõisted:</b>	

Mõõtkava ehk mastaap, plaanimõõt, arvmõõtkava, võrdlusmõõtkava, joonmõõtkava, joonlaud, mõõdulint, mõõtesirkel, lasermõõdik, paarissamm.

### Õpistrateegiad:

Seoste loomine, meenutamine, järelduste tegemine

### Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)

### Praktilised tööd:

Käepärased vahendid, plaanimõõt, mõõtkava jne. Koolimaja põhiplaani joonestamine.

## TEEMA 8: Mis ja kuidas. (õpperühmade vahetus)

### Õpitulemused:

- 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;
- 2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
- 3) leiab vajalikku infot teabeallikatest;
- 4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;
- 5) planeerib õpetaja juhendamisel oma tööprotsessi;
- 6) kavandab jõukohaseid esemeid;
- 7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- 8) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- 9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- 10) teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd;
- 13) esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid;
- 14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;

### Õppesisu:

**Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:** Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad (käsi- ja elektrilised tööriistad), seadmed ja masinad, nende nimetused ning ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide hoiustamine. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Esemekaanistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.

**Tööprotsess:** Tööprotsessi planeerimine. Kuidas kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Märgid ja sümbolid Eesti rahvakunstis. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus. Tööhuvi ja motivatsioon.

**Eneseanalüüs ja hindamine:** Eneseanalüüs oma tööle. Oma töö esitlemine. Oma töö adekvaatne hindamine.

**Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia:** Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine. Õppeaine seosed erinevate eluvaldkondadega. Tehnoloogia ajalooline tähtsus.



<b>Põhimõisted:</b>	
Töökoda, sisekord, ohutus, käsitööriistad, elektrilised tööriista, masinad, seadmed, tislripink, materjalid, tehnoloogia kui aine.	
<b>Õpistrateegiad:</b>	
Seoste loomine, järelduste tegemine, märksõnad ja skeem.	
<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Tööruumide ja vahenditega tutvumine, lihtsamad tööesemed - võtmehoidja, võinuga, järjehoidja

<b>TEEMA 9: Mõõtmine 2</b>	
<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</p> <p>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohase eseme;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab teistes ainetes õpitud ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>13) esitleb oma töö lõpptulemust ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;</p> <p>14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad ning nende ohutu kasutamine. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.</p> <p><b>Tööprotsess:</b> Tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.</p> <p><b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Oma töö esitlemine suuliselt. Oma töö adekvaatne hindamine.</p> <p><b>Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Teistes ainetes õpitu rakendamine.</p>
<b>Põhimõisted:</b>	
Tsenter ehk kese ehk keskkoh, märkimine, avade sügavus, nurgad, liist, kinnitusvahendid, taaskasutus	

<b>Õpistrateegiad:</b>	
Seoste loomine, meenutamine, järelduste tegemine	
<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
<a href="#">Mängud</a>	Mängud, erinevad mängud - lauamängude valmistamine. Mängunupud.

<b>TEEMA 10:Keskond</b>	
<b>Õpitulemused:</b>	<b>Õppesisu:</b>
<p>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjal ja nende omadusi;</p> <p>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</p> <p>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</p> <p>5) planeerib oma või rühma tööprotsessi;</p> <p>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi või rühmas;</p> <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>12) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</p> <p>13) esitleb oma või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid suuliselt;</p> <p>14) järgib töötades korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p>	<p><b>Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid:</b> Materjalide liigid, omadused ja nende kasutamine. Tööriistad, seadmed ja masinad. Materjalide lihtsamad töötlemise viisid. Materjalide ühendamise viisid ja liited. Materjali päritolu ja keskkonnamõju. Erinevatest materjalidest esemete valmistamine, kasutades eakohaseid töötlusviise. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Ressursside säästmine materjalide taaskasutamise kaudu.</p> <p><b>Tööprotsess:</b> Tervikliku tööprotsessi planeerimine. Kuidas värv, kuju ja materjal aitavad kaasa tööesemete erinevatele väljendusviisidele. Visandid, mustrid ja tööjuhendid, kuidas neid mõista ja järgida. Märkid ja sümbolid Eesti rahvakunstis. Töötamine üksi ja rühmas. Erinevate materjalide omaduste ja tööks sobivuse uurimine oma töö kaudu. Loovus ja leiutamine. Tööhuvi ja motivatsioon.</p> <p><b>Eneseanalüüs ja hindamine:</b> Eneseanalüüs oma tööle koostöös õpetajaga. Oma töö esitlemine suuliselt. Oma töö adekvaatne hindamine.</p> <p><b>Igapäeva elu oskused ja tehnoloogia:</b> Teadlik ja säästlik tarbimine. Töövahendite hooldamine. Korra- ja puhtuse nõuded. Oma töökoha korrastamine. Erinevad tehnilised konstruktsioonid. Tehnoloogia ajalooline tähtsus. Tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud.</p>
<b>Põhimõisted:</b>	
Erinevate materjalide taaskasutus, ümbertöötlemine, väärismaterjalid, sorteerimine,	

<b>Õpistrateegiad:</b>	
Märksõnad ja skeem, oma sõnadega kokkuvõtte, seoste loomine, järelduste tegemine, meenutamine.	
<b>Seos lõiminguplaanidega (pealkiri ja hüperlink)</b>	<b>Praktilised tööd:</b>
	Jäädustest leiutamine, ehitamine (nt. robotid, satelliidid, maja ja mööbli mudelid jms.)