

Tukimateriaalia teknisen työn etäopetuksen järjestämiseksi Oulun kaupungissa:

Oulun alueen teknisen työn opettajat r.y. on laatinut oheiset teknisen työn tehtävät käsityön opetuksen järjestämiseen Koronaviruksesta johtuvan karanteenin aikana.

Nämä teknisen työn opetuksen tueksi laaditut tehtävät tulisi toteuttaa ammattitaitoisen opettajan järjestämänä etäopetuksena.

Toivoisimme myös, että materiaalia kehitettäisiin edelleen, eli siihen tehdään korjauksia, lisäyksiä, täsmennyksiä ja ennen kaikkea materiaalia tuotettaisiin jatkuvasti lisää. Tässä listassa olevat tehtävät ovat esimerkinomaisia, joten useimpia niistä pitää muokata ennen, kuin niitä voidaan käyttää opetuksen toteuttamisessa.

Pyydämme palautetta, ideoita ja parannusehdotuksia tähän virikeaineistoon liittyen osoitteeseen: tekninenoulu@gmail.com

Tekninen työ ja teknologiakasvatus

OPS: Laaja-alainen osaaminen L3: Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot

Tee yksi tehtävä viikossa.

1.-2.lk

Tee nämä kaikki tehtävät vanhempasi (tai perheesi) kanssa. Säilytä tekemäsi tehtävälaput ja kuvat ja palauta ne opettajalle, kun palaamme normaaliin koulutyöhön.

1) Kodin työkalut

Tehtävä:

Kirjoita paperille lista kodistasi löytyvistä työkaluista. Yritä käyttää oikeita työkalujen nimiä. Kirjoita heti työkalun perään sen käyttötarkoitus.

2) Kodin ovien lukot

Tehtävä:

Kiristä kahvojen ja lukkojen helojen ruuvit. Voitele lukkojen teljet sekä ulko-ovien lukkopesät sopivalla öljyllä. (esim.: lukkoöljy, aseöljy, ompelukoneöljy, spray-vaseliini jne. Jos noita ei löydy, niin esim CRC, WD40 tms. on parempi kuin kuiva lukko)

<https://tapiolanturvatalo.fi/tuotteet/lukitus/lukkojen-huolto/>

Pyydä arvio vanhemmaltasi teitkö huollon hyvin vai erittäin hyvin. Pyydä heitä kirjoittamaan tarkastusraportti allekirjoituksineen.

3) Polkupyörän huolto

Tehtävä:

- Ota kuva polkupyörästä.
- Tarkasta ajovalon toiminta.
- Tarkasta soittokellon toiminta.
- Tarkasta, onko pyörässäsi valkoinen etuheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi punainen takaheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi keltaiset poljinheijastimet.
- Tarkasta, onko renkaiden pinnoissa keltaiset sivuheijastimet.
- Tarkasta renkaiden ilmanpaine ja pumpkaa ilmaa renkasiin tarvittaessa.
- Tarkasta ketjujen kireys ja pyydä vanhempaa kiristämään ne tarvittaessa.
- Pyydä vanhempaa kiristämään löysällä olevat mutterit ja ruuvit.
- Aja pyörällä ja testaa jarrujen toimivuus.
- Ota kuva huolletusta polkupyörästä.
- **Muista käyttää pyöräilykypärää pyöräillessäsi!**

Voit katsoa vinkkejä huoltoa varten vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=BYkoWbztEc4>

<https://www.youtube.com/watch?v=kyDDFi3NkEM>

4) Pölynmurin huolto

Tehtävä:

- Etsi kotisi pölynimuri.
- Tarkasta, että letku on ehjä
- Tarkasta imurin pölypussi ja jos se on täynnä, niin vaihda se.
- Tarkasta myös moottorisuodatin.

Voit katsoa vinkkejä huoltoa varten vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=UzsgwJbzu-E>

3.-4.lk

Tee nämä kaikki tehtävät vanhempasi (tai perheesi) valvonnassa. Säilytä tekemäsi tehtävälaput ja kuvat ja palauta ne opettajalle, kun palaamme normaaliin koulutyöhön.

1) Kodin työkalut

Tehtävä:

Kirjoita paperille lista kodistasi löytyvistä työkaluista. Yritä käyttää oikeita työkalujen nimiä. Kirjoita heti työkalun perään sen käyttötarkoitus.

Kodin ovien lukot

Tehtävä:

Kiristä kahvojen ja lukkojen helojen ruuvit. Voitele lukkojen teljet sekä ulko-ovien lukkopesät sopivalla öljyllä. (esim.: lukkoöljy, aseöljy, ompelukoneöljy, spray-vaseliini jne. Jos noita ei löydy, niin esim CRC, WD40 tms. on parempi kuin kuiva lukko)

<https://tapiolanturvatalo.fi/tuotteet/lukitus/lukkojen-huolto/>

Pyydä arvio vanhemmaltasi teitkö huollon hyvin vai erittäin hyvin. Pyydä heitä kirjoittamaan tarkastusraportti allekirjoituksineen.

2) Polkupyörän huolto

Tehtävä:

- Ota kuva polkupyörästä.
- Pese polkupyöräsi ulkona. Voit käyttää vanhaa tiskiharjaa ja astianpesuainetta.
- Tarkasta ajovalon toiminta.
- Tarkasta soittokellon toiminta.
- Tarkasta, onko pyörässäsi valkoinen etuheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi punainen takaheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi keltaiset poljinheijastimet.
- Tarkasta, onko renkaiden pinnoissa keltaiset sivuheijastimet.
- Tarkasta ketjujen kireys ja kiristä ne tarvittaessa.
- Öljyä ketju ja pyyhi ylimääräinen öljy pois.
- Tarkasta renkaiden ilmanpaine ja pumpkaa ilmaa renkaisiin tarvittaessa.
- Kiristä löysällä olevat mutterit ja ruuvit.
- Aja pyörällä ja testaa jarrujen toimivuus.
- Ota kuva huolletusta polkupyörästä.
- **Muista käyttää pyöräilykypärää pyöräillessäsi!**

Voit katsoa vinkkejä huoltoa varten vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=BYkoWbztEc4>

<https://www.youtube.com/watch?v=kyDDFi3NkEM>

3) Hajulukko ja lattiakaivo

Tehtävä:

- Ota kuva käsienspesualtaan hajulukosta ja lattiakaivosta.
- Selvitä mikä on hajulukon merkitys ja tehtävä. Kirjoita se paperille.
- Laita suojakäsineet käsiin.
- Avaa hajulukko ja puhdista se.
- Puhdista lattiakaivo.
- Voit katsoa vinkkejä vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=lmBIDyXTUK4>

4) Paloturvallisuus

Tehtävä:

Tutustu vanhemman kanssa kodin sammutusvälineisiin ja varoittimiin.

- Onko asunnossa palovaroitin? Paina testinappia. Mikäli hälytysääntä ei kuulu, vaihda paristo.
- Onko asunnossa häkävaroitin?
- Onko asunnossa sammutuspeite?
- Onko asunnossa sammutinta?
- Keskustele ja arvioi vanhempasi kanssa asuntonne paloturvallisuus
- Voit katsoa vinkkejä oman kotisi paloturvallisuuteen täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=4Jfdrh0fOtl>

5.-6.lk

Tee nämä kaikki tehtävät vanhempasi (tai perheesi) kanssa. Säilytä tekemäsi tehtävälaput ja kuvat ja palauta ne opettajalle, kun palaamme normaaliin koulutyöhön.

1) Kodin työkalut

Tehtävä:

Kirjoita paperille lista kodistasi löytyvistä työkaluista. Yritä käyttää oikeita työkalujen nimiä. Kirjoita heti työkalun perään sen käyttötarkoitus.

Kodin ovien lukot

Tehtävä:

Kiristä kahvojen ja lukkojen helojen ruuvit. Voitele lukkojen teljet sekä ulko-ovien lukkopesät sopivalla öljyllä. (esim.: lukkoöljy, aseöljy, ompelukoneöljy, spray-vaseliini jne. Jos noita ei löydy, niin esim CRC, WD40 tms. on parempi kuin kuiva lukko)

<https://tapiolanturvatalo.fi/tuotteet/lukitus/lukkojen-huolto/>

Pyydä arvio vanhemmaltasi teitkö huollon hyvin vai erittäin hyvin. Pyydä heitä kirjoittamaan tarkastusraportti allekirjoituksineen.

2) Polkupyörän huolto

Tehtävä:

- Ota kuva polkupyörästä.
- Pese polkupyöräsi ulkona. Voit käyttää vanhaa tiskiharjaa ja astianpesuainetta.
- Tarkasta ajovalon toiminta.
- Tarkasta soittokellon toiminta.
- Tarkasta, onko pyörässäsi valkoinen etuheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi punainen takaheijastin.
- Tarkasta, onko pyörässäsi keltaiset poljinheijastimet.
- Tarkasta, onko renkaiden pinnoissa keltaiset sivuheijastimet.
- Tarkasta ketjujen kireys ja kiristä ne tarvittaessa.
- Öljyä ketju ja pyyhi ylimääräinen öljy pois.
- Tarkasta renkaiden ilmanpaine ja pumpkaa ilmaa renkasiin tarvittaessa.
- Kiristä löysällä olevat mutterit ja ruuvit.
- Aja pyörällä ja testaa jarrujen toimivuus.
- Ota kuva huolletusta polkupyörästä.
- **Muista käyttää pyöräilykypärää pyöräillessäsi!**

Voit katsoa vinkkejä huoltoa varten vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=BYkoWbztEc4>

<https://www.youtube.com/watch?v=kyDDFi3NkEM>

3) Hajulukko ja lattiakaivo

Tehtävä:

- Ota kuva käsienpesualtaan hajulukosta ja lattiakaivosta.
- Selvitä mikä on hajulukon merkitys ja tehtävä. Kirjoita se paperille.
- Laita suojakäsineet käsiin.
- Avaa hajulukko ja puhdista se.
- Puhdista lattiakaivo.
- Voit katsoa vinkkejä vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=ImBIDyXTUK4>

4) Palo- ja sähköturvallisuus

Tehtävä A:

Tutustu vanhemman kanssa kodin sammutusvälineisiin ja varoittimiin.

- Onko asunnossa palovaroitin? Paina testinappia. Mikäli hälytysääntä ei kuulu, vaihda paristo.
- Onko asunnossa häkävaroitin?
- Onko asunnossa sammutuspeite?
- Onko asunnossa sammutinta?
- Keskustele ja arvioi vanhempiasi kanssa asuntonne paloturvallisuus

Tehtävä B:

Tutustu vanhemman kanssa kodin sähkölaitteisiin.

- Ovatko niiden sähköjohdot ehjät?
- Onko kylmälaitteet ja televisio puhdistettu pölystä?
- Mistä löytyy kotinne sähköpääkytkin?
- Ota kuva kodin sulaketaulusta. Selvitä mikä on sulakkeen (varokkeen) merkitys ja tehtävä kodin sähköjärjestelmässä.

Voit katsoa vinkkejä oman kotisi paloturvallisuuteen täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=4Jfdrh0fOtl>

7.-9. lk

Tehtäviä teknisen työn etäopintojen aloittamiseksi vko 12:

A) Kartoita ja tutki kotoa löytyvät teknisen työn materiaalit

Tehtävä:

Kirjoita lista siitä, että millaisia teknisen työn materiaaleja löydät kotoasi. Käytä oikeita nimiä ja mieti, että mitä materiaalista voisi valmistaa.

[\(Esimerkkiluonnos oppilaalle annettavasta pohjasta\)](#)

B) Kodin työkalut

Tehtävä:

Kirjoita paperille lista kodistasi löytyvistä työkaluista. Yritä käyttää oikeita työkalujen nimiä. Kirjoita työkalun perään sen käyttötarkoitus ja palauta tehtävä oheisen linkin ohjeiden mukaisesti.

[\(Esimerkkiluonnos työkalulistan pohjasta\)](#)

Tehtäviä etäopetus vko. 13 alkaen:

Kodin huolto, ylläpito- ja korjaustaidot:

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Puhdista käsienpesualtaan hajulukko. Kirjoita miten toimit ja palauta opettajalle. [\(opettaja ilmoittaa oppilaille, että miten tehtävä toteutetaan\)](#)

- Ota kuva käsienpesualtaan hajulukosta ja lattiakaivosta.
- Selvitä mikä on hajulukon merkitys ja tehtävä. Kirjoita se paperille.
- Laita suojakäsineet käsiin.
- Avaa hajulukko ja puhdista se.
- Puhdista lattiakaivo.
- Voit katsoa vinkkejä vaikkapa täältä:

<https://www.youtube.com/watch?v=ImBIDyXTUK4>

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Irrota liesituulettimen rasvasuodatin ja puhdista se. Kirjoita miten toimit ja palauta opettajalle. [\(opettaja ilmoittaa oppilaille, että miten tehtävä toteutetaan\)](#) Kerro, mikä on rasvasuodattimen merkitys liesituulettimessa.

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Tutustu kodin vesimittariin. Selvitä, miten veden kulutus siinä osoitetaan. Kirjaa vedenkulutus seuraavan viikon ma-su ajalta ja palauta tehtävä opettajalle Kirjoita miten toimit ja palauta opettajalle. [\(opettaja ilmoittaa oppilaille, että miten tehtävä toteutetaan\)](#)

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Tutustu kodin sähkömittariin.. Selvitä, miten sähkönkulutus siinä osoitetaan. Kirjaa sähkön kulutus seuraavan viikon ma-su ajalta. Kirjoita

miten toimit ja palauta opettajalle. ([opettaja ilmoittaa oppilaille, että miten tehtävä toteutetaan ja opettaja laatii seurantapohjan mittarin lukemien seuraamiseen oppilaille](#))

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Tutustukaa kodin sammutusvälineisiin. Kirjaa sammutusvälineet ylös. Kirjoita miten toimit ja palauta tehtävä opettajalle. ([opettaja ilmoittaa oppilaille, että miten tehtävä toteutetaan](#))

Tee tämä tehtävä vanhemman kanssa. Huolla kodin ovien lukot: Kiristä kahvojen ja lukkojen helojen ruuvit. Voitele lukkojen teljet sekä ulko-ovien lukkopesät sopivalla öljyllä. (esim.: lukkoöljy, aseöljy, ompelukoneöljy, spray-vaseliini jne. Jos noita ei löydy, niin esim CRC, WD40 tms. on parempi kuin kuiva lukko)
<https://tapiolanturvatalo.fi/tuotteet/lukitus/lukkojen-huolto/>

HUOM: Huolellisuutta vaaditaan siinä, että et sotke öljyllä ja kiristäessä tulee käyttää oikeanlaisia työkaluja.

Mitä kunnostettavaa löydät kotoasi

Etsi jonkin kodinkoneen tai kalusteen käyttöohje ja kerro tehtäväkortissa, että millaista huoltoa laite vaatii. Pystytkö huoltamaan laitteen?

Plustehtävä: Raportoi tehtäväkortille kodinkoneelle tai kalusteelle tekemäsi huoltotyö.

Tekninen piirtäminen

Tee 1:100 pohjakuva jostain oman kotisi huoneesta ja suunnittele sinne sisustus.(esim. oma huone)

[Linkki ohjeeseen](#)

Tutustu erilaisiin paperista taivuteltaviin rasioihin:

[Linkki ohjeeseen](#)

Mieti kotoasi jokin esine, jolle voisit tehdä rasian ja piirrä siitä levityskuva seuraavan mallin mukaisesti:

<https://biwin.co.uk/box-papercraft/box-papercraft-small-t-box-template-crafts-pinterest>

Taivuttele suunnittelemasi laatikko paperista:

3D-mallinnus

Työpiirros Schetchupilla tai Tinkercadilla

Video-ohjeet SketchUp Onlinen käyttöön. Ohjeessa käydään läpi perusasioita, kuten navigointi ohjelmassa, 2D-piirroksen teko ja sen muokkaaminen 3D-objektiksi. Lisäksi ohjeessa käydään läpi ryhmän luonti ja osien kopiointi. Täydentäviä video-ohjeita on tulossa myöhemmin lisää

<https://www.youtube.com/watch?v=pGtTggyosL4>

3D-mallinnusharjoitus edistyneemmille, joilla on SketchUpin perusteet hallussa

https://drive.google.com/file/d/1kzx6qWLN7ldueF1yiCOa_A7rQpyWFLP/view?usp=sharing

Sähköoppi ja elektroniikka

Tutustu Tukesin sähköturvallisuusmateriaaliin:

<https://tukes.fi/sahko/sahkotyot-ja-urakointi/sahkotyoturvallisuus>

Luettele "jokamiehen" sähkötyöt:

Mitä tulee huomioida jatkoroikan valmistamisessa?

Miksi sähkötaulussa on sulakkeet? Miksi sähkölaitteessa on sulake?

Aurinkosähköjärjestelmä

Selvitä minkälaisia laitteita, komponentteja ja tarvikkeita tarvitset 12 voltin aurinkosähköjärjestelmään. Järjestelmällä tulisi toimia led-valaistus, televisio (12V) ja kännykän tai läppärimän lataus.

- Kuka saa tehdä kyseisen järjestelmän ja kytkennät?
- Minkälaisia akkutyyppisiä suositellaan aurinkosähköjärjestelmään?
- Mikä on lataussäätimen tarkoitus?
- Paljonko kyseinen järjestelmä tulee maksamaan? Ja mitkä ovat järjestelmän käyttökustannukset?
- Miten 12V:n pistorasian ja pistotulppa poikkeaa tavallisesta?
- Mitä huomioitavaa on aurinkosähköjärjestelmän kaapeloinnissa?

Piirrä kaavio järjestelmästä, jossa näkyy tarvittavat laitteet ja komponentit.

Linkkejä esim.

<https://www.aurinkosahko.net/page/7/aurinkosahkojarjestelma-12v>

<https://www.jn-solar.fi/fi/73-12-voltin-jarjestelmat>

Oman kodin sähköturvallisuus:

Tutustu johonkin kotoasi löytyvään sähkölaitteeseen ja kirjaa siitä seuraavat ominaisuudet ylös. Sähköturvallisuuden turvaamiseksi sinun tulee poistaa laitteen pistotulppa seinästä laitteen tutkimisen ajaksi.

Laitteen teho:

Laitteen käyttöjännite:

Laitteen käyttötarkoitus:

Laitteen energialuokitus:

Onko laite suojajännitteellinen, suojakuoreellinen vai maadoitettu?

Onko laitteen omatoiminen korjaaminen mahdollista?

Millaista huoltoa laite vaatii tai pystyykö sitä huoltamaan?

Materiaalioppi

Pintakäsittelyssä huomioitavia asioita:

[Pintakäsittelyyn liittyviä tehtäviä 7-9](#)

[Pintakäsittely- ja viimeistelyinfoa](#)

Puukontaontavideo:

<https://www.youtube.com/watch?v=Zom3G2zbs4Q&feature=youtu.be>

Etsi videolta vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

Kuinka kuuma ahjo vähintään on?

Minkä avulla ahjoa saadaan kuumemmaksi?

Minkä värisen täytyy aihion olla, kun aloitat sen takomisen?

Minkä nimisen osan taot ensin?

Kerro omin sanoin, miten puukon teräosa taotaan.

Kuinka se viimeistellään?

Työturvallisuus:

Tehtäväkortti suojavälineistä. Oppilaan tulee kertoa, mikä on kyseisen suojavälineen merkitys. (Suojalasit, kuulosuojaimet, suojakäsineet, hengityssuojain, suojahaalari, työtakki, kypärä, turvakengät...)

Isommat oppilaat voivat etsiä eri käyttötarkoituksiin markkinoilla olevista tuotteista esimerkkejä ja kirjata opettajan määrittelemä määrä niitä valmiille lomakkeelle.

Melu:

<https://www.ttl.fi/tyoymparisto/altistheet/melu/>

<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fysikaaliset-tekijat/melu>

<https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/fysikaaliset-tekijat/melu/raja-arvot>

Millaisia vaaroja melulle altistumisessa on?

Millainen desibelimäärä on luokiteltu vaaralliseksi?

Case-tehtävät:

Lyhyitä kertomuksia tai videoita, joissa kuvataan jokin työtilanne. Oppilaan tulee etsiä esim. oikeita suorituksia tai virheellisiä suorituksia ja kirjata ne korttiin. Palautus opettajalle.

Tehtävässä voi lukea, kuinka monta kohtaa täytyy löytää.

Teknisen työn etäopetusta suunniteltaessa tulee arvioida seuraavia asioita:

- Mitä tehtäviä valikoit omaan opetukseesi?
- Miten opetat aiheen?
- Miten asetat tavoitteet opintojaksolle?
- Miten arvioit opetuksen toteutumista ja oppilaiden suoriutumista?

Em. asioiden suunnittelussa tulee huomioida se, että kauanko arvioit poikkeusolosuhteiden kestävän, miten taustatietoja oppilaillasi on tehtävien toteuttamiseen ja millaiset edellytykset oppilaillasi on teknisen työn etäopiskeluun.

Oheisisissa tehtävissä, ensimmäisen viikon opiskelussa painottuu opetussuunnitelman laaja-alainen tavoite L3, eli kodin teknologia ja arjen taidot.

Laaja-alaisen osaamisen eri osa-alueita on kuvattu E-perusteissa oheisella kuvalla:



Materiaalit on jaoteltu vuosiluokittain eri luokkiin, mutta kannattaa muistaa, että kyseessä on virikemateriaalit, joista opettajat voivat valikoida omaan opetukseen parhaiten soveltuvia ideoita.

Käsityön tuntijako opetussuunnitelman perusteissa

Kaikille yhteinen käsityön opetus:

Valtioneuvoston asetuksen (422/2012) sisältämän tuntijaon mukaan käsityötä opiskellaan peruskoulussa vuosiluokilla 1-9 yhteensä vähintään 11 vuosiviikkotuntia (vvt).

Vuosiluokilla 1-2 käsityötä on yhteensä vähintään 4 vvt

Vuosiluokilla 3-6 käsityötä on yhteensä vähintään 5 vvt

Vuosiluokilla 7-9 käsityötä on yhteensä vähintään 2 vvt.

Opetuksen järjestäjä voi osoittaa opetukseen enemmän tunteja, mutta ei voi alittaa vähimmäistuntimäärää.

Opetussuunnitelman perusteiden mukaan opetusta ja opiskelua ohjaavat paikallisessa opetussuunnitelmassa määritellyt yhteisen käsityön tavoitteet ja niihin liittyvät sisältöalueet. Opetuksessa käytetään sekä teknisen työn että tekstiilityön työtapoja, oppimisympäristöjä ja materiaaleja.

Yhteisen käsityön opetuksessa oppilaiden omat kiinnostuksen kohteet otetaan huomioon ja niitä voidaan painottaa tehtäviä, työtapoja ja materiaaleja sekä oppimisympäristöjä suunniteltaessa. Oppilaiden osallistuminen suunnitteluun lisää opiskelumotivaatiota.

Oulun kaupungin tuntijako: [Linkki](#)

Arviointi:

Useimmilla Oulun kaupungin kouluilla seitsemänsien luokkien oppilaiden päättöarviointi tehdään vuoden 2020 keväällä. Arvioinnissa tulee siten huomioida Opetushallituksen antamat päättöarvioinnin kriteerit:

Linkki: [OPH, käsityön päättöarvioinnin kriteerit arvosanalle 8](#)

Oulun alueen teknisen työn opettajat ry:n näkökulma on, että karanteenin aikana tehtävien oppimistehtävien arviointitavoista voivat opettajat muodostaa oman toimintamallinsa, kunhan arviointi perustuu valtakunnallisiin ja kunnallisiin perusteisiin.