**Kandidatprogrammet i x / Magisterprogrammmet i x**

Rubrik

Underrubrik

**Förrnamn Efternamn**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Kandidatarbete/Magisterarbete/Diplomarbete 2020** |

Copyright ©2020 Sture Student

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Författare Lägg till text genom att trycka här. | | |
| Titel Arbetets rubrik på samma språk som sammandraget. | | |
| **Utbildningsprogram** Lägg till text genom att trycka här. | |  |
| **Huvudämne** Skriv ditt huvudämne här, om du har ett. | | |
| **Ansvarslärare** Skriv ansvarslärarens titel före namnet. | | |
| **Handledare** Skriv handledarens titel före namnet. | | |
| **Yhteistyötaho**  Fyll i det här fältet om du skrev ditt arbete för ett företag | | |
| **Datum** dd.mm.åååå | **Sidantal** Lägg in text genom att trycka här. | **Språk** Lägg in text genom att trycka här. |
| **Sammandrag**  Sammandraget är en kort beskrivning av arbetets centrala innehåll: vad under-söktes, hur undersöktes det och vilka var de viktigaste resultaten?  I lärdomsprov som skrivs på svenska skrivs sammandraget på svenska och engelska, på motsvarande sätt skrivs sammandraget på finska och engelska i lärdomsprov på finska. Finsk- eller svenskspråkiga studerande som skriver sitt lärdomsprov på engelska ska skriva sammandraget på sitt skolutbildningsspråk. Studerande vars skolutbildningsspråk inte är svenska eller finska skriver sam-mandraget endast på engelska. Den studerande kan om hen så önskar lägga till ett andra eller tredje sammandrag på sitt eget modersmål. Sammandraget fun-gerar då ofta som mognadsprov. Information om mognadsprov på svenska finns på MyCourses https://mycourses.aalto.fi/course/view.php?id=26872. | | |
| **Nyckelord** Välj ord som är centrala för ditt lärdomsprov | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tekijä Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä. | | |
| Työn nimi Työn otsikko tiivistelmän kielellä. | | |
| **Koulutusohjelma** Kirjoita tekstiä napsauttamalla tätä. | |  |
| **Pääaine** Jos sinulla on pääaine, kirjoita se tähän. | |  |
| Vastuuopettaja/valvojaKirjoita valvojan titteli nimen eteen. | | |
| Työn ohjaaja(t) Kirjoita ohjaajan titteli nimen eteen. | | |
| Yhteistyötaho Täytä tämä, jos teit työsi johonkin yritykseen. | | |
| Päivämääräpp.kk.vvvv | SivumääräKirjoita tekstiä napsauttamalla tätä. | KieliKirjoita tekstiä napsauttamalla tätä. |
| **Tiivistelmä**  Tiivistelmä on lyhyt kuvaus työn keskeisestä sisällöstä: mitä tutkittiin ja miten sekä mitkä olivat tärkeimmät tulokset.  Suomenkielisen opinnäytteen tiivistelmä kirjoitetaan suomeksi ja englanniksi ja ruotsinkielisen vastaavasti ruotsiksi ja englanniksi. Suomen- tai ruotsinkielisten opiskelijoiden, joiden opinnäytteen kieli on englanti, tulee kirjoittaa tiivistelmänsä englanniksi ja koulusivistyskielellään. Muiden kuin koulusivistyskieleltään suomen- tai ruotsinkielisten tulee kirjoittaa tiivistelmänsä vain englanniksi. Opiskelija voi halutessaan lisätä opinnäytteeseensä toisen tai kolmannen tiivistelmän omalla äidinkielellään. | | |
| AvainsanatValitse avainsanoiksi opinnäytteen keskeistä sisältöä kuvaavia sanoja | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Author** Write your name. | | |
| **Title of thesis** Title of your thesis. | | |
| **Programme** Name of your degree programme. | |  |
| **Major** Name of your major. | |  |
| **Thesis supervisor** Add their title Prof. Susan Supervisor | | |
| **Thesis advisor(s)** Add their titles Dr Alan Advisor and Elsa Expert, MSc. | | |
| **Collaborative partner** Fill this if you did your thesis work in a company or some other institute, otherwise remove it. | | |
| **Date** dd.mm.åååå | **Number of pages** Lägg till text genom att trycka här. | **Language** Lägg till text genom att trycka här. |
| **Abstract**  Sammandraget är en kort beskrivning av arbetets centrala innehåll: vad under-söktes, hur undersöktes det och vilka var de viktigaste resultaten?  I lärdomsprov som skrivs på svenska skrivs sammandraget på svenska och engelska, på motsvarande sätt skrivs sammandraget på finska och engelska i lärdomsprov på finska. Finsk- eller svenskspråkiga studerande som skriver sitt lärdomsprov på engelska ska skriva sammandraget på sitt skolutbildningsspråk. Studerande vars skolutbildningsspråk inte är svenska eller finska skriver sam-mandraget endast på engelska. Den studerande kan om hen så önskar lägga till ett andra eller tredje sammandrag på sitt eget modersmål. Sammandraget fun-gerar då ofta som mognadsprov. Information om mognadsprov på svenska finns på MyCourses https://mycourses.aalto.fi/course/view.php?id=26872. | | |
| **Keywords** Välj ord som är centrala för ditt lärdomsprov | | |

**Innehåll**

[Förord 9](#_Toc60741636)

[Symboler och förkortningar 10](#_Toc60741637)

[Symboler 10](#_Toc60741638)

[Operatorer 10](#_Toc60741639)

[Förkortningar 10](#_Toc60741640)

[1 Inledning 11](#_Toc60741641)

[1.1 Inledningens typiska innehåll 11](#_Toc60741642)

[2 Tidigare forskning 12](#_Toc60741643)

[2.1 Lärdomsprovets struktur 12](#_Toc60741644)

[2.2 Sidnumrering 13](#_Toc60741645)

[2.3 Hänvisa till lärdomsprovets delar 13](#_Toc60741646)

[2.3.1 Förteckningar och figurer 13](#_Toc60741647)

[2.4 Strukturera texten i huvuddelen 15](#_Toc60741648)

[2.4.1 Kapitel 15](#_Toc60741649)

[2.4.2 Stycken 16](#_Toc60741650)

[2.4.3 Matematiska formler 16](#_Toc60741651)

[3 Material och metoder 17](#_Toc60741652)

[4 Resultat 18](#_Toc60741653)

[5 Sammanfattning/Slutsatser 19](#_Toc60741654)

[Källor 20](#_Toc60741655)

[A. Sidans layout och typografi 21](#_Toc60741656)

[Aalto-universitetets anvisningar för lärdomsprovens layout 21](#_Toc60741657)

[Sidans layout och typografi 21](#_Toc60741658)

[Lärdomsprovets sidlayout 21](#_Toc60741659)

[Brödtext och indelning i kapitel 21](#_Toc60741660)

[Separat del om numrering av formler 22](#_Toc60741661)

[B. Källhänvisningar och texthänvisningar 23](#_Toc60741662)

[Direkt citat 24](#_Toc60741663)

[Direkta citat enligt Harvardsystemet 24](#_Toc60741664)

[Indraget citat 25](#_Toc60741665)

[Parafraser 26](#_Toc60741666)

[Parafraser enligt Harvardsystemet 26](#_Toc60741667)

[Parafraser enligt Vancouversystemet 27](#_Toc60741668)

[Tips för att referera med egna ord 28](#_Toc60741669)

[Att undvika styckelånga parafraser (här FPP) 29](#_Toc60741670)

[Källor 32](#_Toc60741671)

[Källförteckning enligt Harvardsystemet 32](#_Toc60741672)

[Källförteckning enligt Vancouversystemet (IEEE) 34](#_Toc60741673)

Förord

Jag vill tacka professor Pirjo Professor och min handledare doktor Hans Handledare för deras handledning.

Jag vill även tacka min partner för att ha hållit mig vid liv och vid mina sinnens fulla bruk.

Otnäs 31.3.2020

Sture Student

Symboler och förkortningar

Symboler

|  |  |
| --- | --- |
| B | tätheten i ett magnetiskt flöde |
| c | ljusets hastighet i ett vakuum≈ 3×108 [m/s] |
| *ω*D | Debye-frekvens |
| *ω*latt | den genomsnittliga fononfrekvensen hos gitter |
| ↑ | elektronspinn riktning upp |
| ↓ | elektronspinn riktning ner |

Operatorer

|  |  |
| --- | --- |
| ∇ × **A** | A-vektors rotation |
|  | derivata i förhållande till variabeln *t* |
|  | Partiell derivata i förhållande till variabeln *t* |
| Σ*i* | summa över index *i* |
| **A∙B** | skalärprodukt av vektorerna **A** och **B** |

Förkortningar

|  |  |
| --- | --- |
| AC | växelström |
| APLAC | an object-oriented analog circuit simulator and design tool (originally Analysis Program for Linear Active Circuits) |
| BCS | Bardeen-Cooper-Schrieffer |
| DC | likström |
| TEM | transverse electromagnetic mode |

1. Inledning

Det här dokumentet är en mall för när du skriver ditt lärdomsprov för lägre högskoleexamen (kandidatexamen) eller högre högskoleexamen (magisterexamen). Mallen omfattar de olika delarna i lärdomsproven för både kandidat- och magisterexamen (vid Aalto är dessa diplomingenjörsexamen, arkitektexamen, ekonomie magisterexamen och konstmagisterexamen). Mallen kan därmed innehålla delar som inte är relevanta för ditt arbete. I sådana fall kan du ta bort de delar som du inte behöver. Det här gäller i synnerhet sidorna för sammandragen, listan över symboler, listan över förkortningar samt bilagor. Eventuellt bör namnen på ka-pitlen i mallen ändras för att bättre passa ditt arbete.

Den här mallen innehåller anvisningar om hur mallen ska användas, mer generella anvisningar för hur lärdomsprovet ska skrivas (du ska ändå förlita dig på skrivguider och din handledare eller ansvarslärare) och ger tekniska specifikationer för mallens layout och stil.

* 1. Inledningens typiska innehåll

I inledningen presenteras vad arbetet handlar om och varför. Inledningen består oftast av:

* en beskrivning av forskningsområdets bakgrund, tidigare forskning om samma ämne samt en överblick av lärdomsprovet
* lärdomsprovets syfte
* den huvudsakliga forskningsfrågan och de relaterade följdfrågorna
* lärdomsprovets omfattning och begränsningar samt de huvudsakliga begreppen

Även om inledningen är en generell beskrivning av arbetet ska den hållas koncis och inte vara för lång. En koncis inledning behöver inga underrubriker.

1. Tidigare forskning
   1. Lärdomsprovets struktur

Lärdomsprovet består av en inledande del, en huvuddel och eventuella bilagor. Den inledande delen består av följande delar i den här ordningen:

* titelbladet
* en sida med information om upphovsrätt
* sidan/sidorna för sammandrag/sammandragen
* ett valfritt förord och
* innehållsförteckningen.
* vid behov, gör en förteckning över de storhetssymboler, matema-tiska operatorer och förkortningar som förekommer i ditt arbete, ifall det förekommer matematiska formler i ditt lärdomsprov. Figurer och tabeller behöver inte listas.

Lärdomsprovets huvuddel börjar efter förteckningen över symboler och förkortningar. Textdelen följer den etablerade strukturen för vetenskapliga texter och är vanligtvis indelad som följer:

1. inledning (forskningens syfte och forskningsfrågor)
2. tidigare forskning
3. material och metoder
4. resultat
5. diskussion
6. sammanfattning/slutsatser
7. källor

Diskussionen och sammanfattningen (eller slutsatserna) kombineras ofta i ett kapitel. Rubrikerna kan avvika från de ovan nämnda formerna. Rubrikerna ovan hänvisar egentligen mera till den typ av innehåll som behandlas i respektive kapitel. De är alltså inte modellrubriker. Avsnittet om tidigare forskning i ett lärdomsprov om elektromagnetik skulle till exempel kunna ha rubriken ”Elektromagnetikens teori och FDTD”. Både forskningsbakgrunden och metoden som används, FDTD, kan alltså behandlas i samma kapitel. Kapitlen och delkapitlen ska numreras och synas i innehållsförteckningen. Källförteckningen ska också vara en del av innehållsförteckningen, men dess rubrik ska inte numreras.

Eventuella bilagor läggs vid behov till i slutet av lärdomsprovet. De kan bestå av enkäter som har använts i forskningen, valda delar av forskningsmaterialet, matematiska ekvationers breda härledningar, en närmare granskning av någon del av avhandlingen eller en kodförteckning. Bilagor märks ut i innehållsförteckningen på följande sätt:

1. Exempelbilaga
2. Andra exempelbilaga

Närmare anvisningar för att skriva lärdomsprov finns i olika skrivguider, av vilka det finns ett digert utbud. I det här dokumentet ges anvisningar för att använda mallen, inte för själva skrivandet.

Den rekommenderade längden för ett kandidatarbete är ungefär 20 sidor exklusive bilagor, medan lärdomsprovet som är en del av magisterexamen är ungefär 60 sidor exklusive bilagor. De här sidantalen är tumregler. Längden på varje enskilt lärdomsprov klargörs genom diskussioner med handledaren eller examinatorn och genom att studera den egna högskolans anvisningar för lärdomsprov.

* 1. Sidnumrering

Numrera sidorna med arabiska siffror som placeras i mitten av sidfoten. Inled sidnumreringen på titelbladet och fortsätt ända till slutet av lärdomsprovet. Anteckna det totala sidantalet – inledande del, huvuddel och eventuella bilagor – på sammandragssidan, i det reserverade fältet. Anteckna det totala sidantalet för eventuella bilagor på sammandragssidan i samma fält på följande sätt: lärdomsprovets totala sidantal + bilagornas totala sidantal.

Titelbladet eller sidan för information om upphovsrätt ska inte numreras, till skillnad från övriga sidor. Detta innebär att sammandragets första sida, vars sidnummer är 3, är den första numrerade sidan. Sidnumreringen fortsätter i bilagorna.

* 1. Hänvisa till lärdomsprovets delar
     1. Förteckningar och figurer

Ett lärdomsprov innehåller ofta figurer och tabeller med tillhörande bild-texter. Figurernas bildtext kommer oftast under figurerna medan tabellernas bildtext kommer ovanför tabellerna. För att hänvisa till tabell**Tabell 1** nedan kan du använda Words inbyggda korsreferens (Referenser→Infoga korsreferens→Referenstyp: Ta-bell; Lägg till referens: Endast etikett och nummer). Du hittar mer instruktioner om att skapa korsreferenser på nätet. Du måste eventuellt manuellt ändra brödtextens typsnitt tillbaka till Georgia och ändra från fet stil.

**Tabell 1:** Exempeltabell. Vanliga djur enligt klass.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Däggdjur | Fåglar | Insekter |
| hund | kråka | nyckelpiga |
| katt | svala | myra |
| råtta | mes | kackerlacka |

Oberoende av hur du väljer att skriva etiketterna för tabeller, figurer, kapitel eller formler ska du vara konsekvent.

Figurernas bildtexter kommer under figurerna, som i figurFigur **1** ochFigur **2**. Använd Words funktion för att lägga till figurer från externa filer. Du ska inte klippa och klistra figurer in i Word, det kan leda till att mallens automatiska struktur bryts. Lägg till en bildtext genom att klicka på figuren och välja ”Lägg till bildtext” från menyn.

Även här ska du använda Words funktion för korsreferenser för att hänvisa till figuren. Använd etiketten ”figur” när du hänvisar till en figur i texten. Använd inte förkortningarna ”fig.” eller ”Fig”. I vetenskapliga publikationer används förkortningar på grund av utrymmesbrist, i lärdomsprov är detta inte ett problem. Man kan hänvisa till flera figurer samtidigt genom att skriva ”i figurFigur **1**,Figur **2** och A1...” Observera att rubrikerna för tabeller och figurer skrivs med typsnitt utan seriffer, i det här fallet Arial (se bilaga A).



**Figur 1:** Det här är ett exempel på en bildtext.

Den figur eller tabell som du hänvisar till ska i mån av möjlighet finnas på samma sida som hänvisningen till figuren eller tabellen. Om det visar sig vara svårt kan figuren eller tabellen placeras på nästa sida, men inte längre fram än så. Det kan vara omöjligt att placera figurer och tabeller nära hänvisningen om det finns många figurer i avhandlingen.



**Figur 2:** Det här är ett exempel på en MATLAB-graf.

Tabeller eller figurer ska inte placeras så att enskilda rader text kommer före eller efter dem, eftersom enskilda rader kan vara svåra att hitta bland figurerna eller så kan det hända att man inte upptäcker dem. Föreställ dig till exempel en sida som börjar med en enskild rad som också är den sista raden i ett stycke från föregående sida. Efter den här raden kommer ett stycke på tre rader och efter det ännu en figur och mera text, som Word placerar så att endast två rader blir på denna sida och resten flyttas till nästa sida. Sidans layout blir fragmenterad och läsaren kanske inte lägger märke till den översta raden. Detta kan åtgärdas exempelvis på följande sätt: figurerna kan placeras i sidans övre kant och texten kan komma efter dem. Ett annat alternativ är att placera texten på sidans övre del och figurerna efter texten eller att placera all text i mitten och en figur ovanför texten och en figur under den. Layouten ska vara så lättläslig som möjligt – placeringen av figurerna inverkar på det. Dessutom ska sidan se prydlig ut.

* 1. Strukturera texten i huvuddelen
     1. Kapitel

Du kan strukturera din text genom att dela in den i kapitel som du ger beskrivande namn. En välstrukturerad indelning av texten gör den tydligare medan en alltför entusiastisk indelning kan göra texten fragmenterad och rörig att läsa. Använd inte en hierarki på mer än tre nivåer i dina kapitel. Observera att kapitlens rubriker skrivs med sans serif-typsnitt, på samma sätt som med namnen på figurerna och tabellerna.

Använd Words Format-funktions färdiga rubrikformat för avsnittens rubriker (Rubrik 1–Rubrik 3, Bilaga). Dessa finns i formatmenyn. När-mare tekniska anvisningar för formatet ges i bilaga A. Åtminstone i engelska texter inom det tekniska området lämnas artiklarna ”a” och ”the” ofta bort från rubrikens första ord. Bilagorna namnges med stora bokstäver. Varje kapitel inleds på en ny sida. Delkapitel inleds på en egen sida endast om föregående sida är full. Varje bilaga inleds på en ny sida.

* + 1. Stycken

Stycken som kommer efter kapitlets rubrik får inget indrag. Indraget fås bort genom att trycka på backspace-knappen. Dra in stycken som är formaterade som normala med Words formatfunktion. Brödtexten justeras ofta mot vänster för att avstånden mellan orden inte ska bli för stort. I texter inom det tekniska området fördelas texten ofta jämnt mellan mar-ginalerna. Om du fördelar texten jämnt mellan marginalerna lönar det sig att ta i bruk automatisk radbrytning för att avstånden mellan orden inte ska bli för stort. I den här mallen är texten jämnt fördelad mellan marginalerna. Radavståndet är 1,0.

Styckena ska vara längre än tre rader. Om ett tal följs av en måttenhet ska du försäkra dig om att mellanrummet mellan talet och enheten är mindre än ett vanligt mellanslag (t.ex. 1 Hz). Se även till att talet och enheten är på samma rad genom att använda hårda mellanslag.

* + 1. Matematiska formler

Matematiska formler numreras med arabiska siffror, oftast i parenteser. I den här mallen är formlernas numrering i parenteser. Ett exempel på matematisk formel är

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (1) |

Hänvisning till formel 1 sker enligt samma mönster som figurer, tabeller och kapitel. Använd etiketten ”formel”, med små bokstäver. Var konsekvent och skriv samtliga etiketter med stor begynnelsebokstav om du skriver en med stor begynnelsebokstav.

Använd skiljetecken efter formlerna, i och med att de är en del av meningen. Användningen av skiljetecken efter formler varierar i vetenskapliga publikationer, men de ska användas i lärdomsprov.

Inkludera bilagans identifierande bokstav i numreringen av formlerna som är en del av bilagorna. Ge alltså den första formeln i bilaga A namnet formel A1 eller de två första A1–A2. Observera att skiljetecknet mellan talen är ett tankstreck och inte det något kortare bindestrecket. Tankstrecket finns i symbolförteckningen i Word, under fliken för speci-altecken. Du hittar symbolförteckningen under Infoga-menyn. Tankstreck används för att uttrycka intervaller, vare det sig handlar om formler, sidnummer eller något annat, exempelvis frekvenserna 3–30 GHz eller åldersgruppen 16–70-åringar.

1. Material och metoder

Den här delen är lärdomsprovets kärna, i vilken du ska framföra de metodologiska valen och deras begränsningar, motivera valen av forskningsmaterial eller forskningsobjekt, beskriva arbetets genomförande och metoderna som används. Tidigare beskrivningar av metoden ska inte redogöra för mer än hur andra forskare har använt den tidigare. Här ska du berätta för läsaren vad du har gjort.

1. Resultat

I den här delen ska du presentera arbetets resultat och svara på forskningsfrågorna som ställdes tidigare, exempelvis i inledningen. Arbetets vetenskapliga värde mäts i uppnådda resultat och enligt hur väl du argumenterar för svaren på forskningsfrågorna.

Förhåll dig kritiskt till betydelsen av dina resultat. Du kan kritiskt granska resultaten och din tolkning av dem här, eller så kan du göra det senare, i diskussionskapitlet eller i kapitlet för slutsatser.

I den här delen bör du redogöra för forskningsmaterialets pålitlighet. Resultatens reliabilitet och validitet kan diskuteras antingen i detta kapitel eller längre fram i diskussionskapitlet. Saken kan diskuteras i ett eget kapitel, separat från sammanfattningen eller slutsatserna.

1. Sammanfattning/Slutsatser

I den här delen knyter du ihop säcken. Berätta kort för läsaren vad du har gjort och åstadkommit, vad du har kommit fram till och värdet av det i relation till tidigare forskning inom ämnet. Dra tydliga slutsatser utgående från forskningsfrågorna, följdfrågorna eller hypoteserna. I den här delen kan du också diskutera potentiella forskningsmöjligheter samt forskningsfrågor som kunde ha ställts i ditt arbete.

Som författare av lärdomsprovet är du ansvarig för att lärdomsprovets layout, format och struktur följer riktlinjerna vid din högskola. Tanken med mallen är att hjälpa till att möta dessa krav.

Källor

n.d. *Leading.* Accessed November 29, 2019.   
https://en.wikipedia.org/wiki/Leading.

n.d. *Line length.* Accessed November 29, 2019.   
https://en.wikipedia.org/wiki/Line\_length.

n.d. *Visual elements.* Accessed November 29, 2019. https://www.aalto.fi/en/visual-library#/visual-elements/typography.

Instruktioner om källförteckningen och källhänvisning i bilaga B.

1. Sidans layout och typografi

Aalto-universitetets anvisningar för lärdomsprovens layout

I Aalto-universitetets visuella anvisningar (https://www.aalto.fi/en/visual-library#/visual-elements/typography) hittar du anvisningar om typsnitt i dokument. I anvisningarna specificeras att brödtexten ska skrivas med typsnittet Sentinel, som har seriffer, och kapitlens rubriker med Nimbus Sans i fetstil. Nimbus Sans har inga seriffer. Dessa typsnitt borde vara installerade på alla Aaltos datorer. Eftersom Sentinel och Nimbus Sans är kommersiella typsnitt är det också möjligt att ersätta Sentinel med Georgia och Nimbus Sans med Arial. Dessa typsnitt finns på alla Windows-datorer. Därför använder den här mallen Georgia och Arial.

Sidans layout och typografi

Lärdomsprovets sidlayout

Lärdomsprov trycks på papper i storlek A4. Radlängden ska vara cirka 75 tecken så att den är lämplig att läsa både på papper och på skärm enligt förklaringen ovan. Om du använder typsnitt 12 i brödtexten blir radlängden 14,2 cm. I webbversionen centreras texten så att marginalen på båda sidor är 3,4 cm. Om du vill skriva ut ditt arbete och binda in det ska mar-ginalen på bindningssidan vara 4,8 cm. Den övre marginalen ska vara 3,7 cm och den nedre marginalen 3 cm, så att textspalten blir 23 cm hög. Måtten för sidlayouten har sammanställts i tabell**Tabell 1**.

Brödtext och indelning i kapitel

För brödtexten används typsnittet Georgia i punktstorlek 12 och för ka-pitlens rubriker Arial i fetstil. Använd högst tre rubriknivåer för lärdomsprovet: rubrik, underrubrik och mindre rubrik. Kapitlens rubriker ska vara i storlek 16. Placera ett avstånd på 20,2 punkter (pt) före rubriken och ett avstånd på 13,3 punkter (pt) efter rubriken. Underrubriker ska vara i storlek 14. Placera ett avstånd på 18,75 punkter före rubriken och ett avstånd på 8,65 punkter efter rubriken. Mindre rubriker ska vara i storlek 12, och avstånden före och efter ska vara lika stora som för underrubriker. Underrubriker och mindre rubriker numreras i enlighet med sina överrubriker. Till exempel nummer 2.1.3 står för kapitel 2, underrubrik 1, mindre rubrik 3. Måtten för rubriknivåerna och brödtexten har sammanställts i tabell A1.

**Tabell A1:** Lärdomsprovets sidlayout

|  |  |
| --- | --- |
| Papprets storlek | A4 |
| Radlängd | 14,2 cm |
| Övre marginal | 3,7 cm |
| Nedre marginal | 3,0 cm |
| Webbpublikation |  |
| Vänstermarginal | 3,4 cm |
| Högermarginal | 3,4 cm |
| Utskrift | **(inbunden version)** |
| Vänstermarginal | 4,8 cm |
| Högermarginal | 2,0 cm |

**Tabell A2:** Typsnitt och punktstorlek för lärdomsprovets rubrik, kapitelrubrikerna och brödtexten

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Text | Typsnitt | Punktstorlek (pt) |
| lärdomsprovets rubrik | Arial bold | 18 |
| kapitelrubrik | Arial bold | 16 |
| underrubrik | Arial bold | 14 |
| mindre rubrik | Arial bold | 12 |
| brödtext | Georgia | 12 |

För sammandraget används punktstorlek 11 både för fältens rubriker och för den normala texten.

Separat del om numrering av formler

Syftet med den här delen är att visa hur eventuella bifogade formler numreras. I kapitel 2.4.3 finns hänvisningar till dessa formler.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (A1) |

Ännu en sista formel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (A2) |

1. Källhänvisningar och texthänvisningar

Källhänvisningar i texten (texthänvisningar) är etablerad praxis i veten-skapssamfundet. Med texthänvisningar visar författaren att hen lånar någon annans text eller tankar från specifika källor. En fullständig källhänvisning för varje källa ska inkluderas i ett avsnitt som kallas källförteckning eller litteraturförteckning.

Det finns två huvudsakliga sätt att hänvisa inom vetenskapligt skrivande: Harvardsystemet och Vancouversystemet. Edward Marks, professor i zoologi, presenterade Harvardsystemet under sin tjänst vid Harvard University år 1881 (Chernin, 1988, 1062). Sedermera har Harvadsystemet blivit ett överbegrepp för alla system som nämner författarens namn och år (såsom APA-systemet) eller författarens namn och sidnummer (såsom MLA-systemet) inom parentes. Harvardsystemet används fortfarande i någon mån inom naturvetenskaper (t.ex. American Chemical Society, 2006). Det är det mest använda hänvisningssättet inom samhällsvetenskaper (t.ex. American Psychological Association, 2010), på konstområdet och inom humanistiska vetenskaper (t.ex. Modern Languages Associat-ion, 2016; University of Chicago Press, 2017). Vancouversystemet i sin tur används numera allmänt inom ingenjörsvetenskaper och teknikvetenskaper. Systemet har fått sitt namn från den nuvarande International Committee of Medical Journal Editors-kommitténs (ICMJE) första möte i Kanada 1978 (BMA, 2012). Ett typiskt drag för systemet är numrering av texthänvisningar, och det kallas också för siffersystemet. En av de viktigaste tillämparna av Vancouversystemet är IEEE Reference Guide (IEEE 2018). Numreringen av hänvisningarna i Vancouversystemet motsvarar en numrerad, fullständig källförteckning i slutet av texten. I regel numreras hänvisningar i den ordning som de förekommer för första gången i texten. Efter det används samma siffra för hänvisningar till samma källa. En mindre använd variant av systemet är att numrera källorna i alfabetisk ordning enligt författare.

Det finns också ett tredje system som grundar sig på fotnoter och källförteckning. Det är en av Chicago Manual of Styles stilar; den andra är ett system som grundar sig på författarens namn och året. System som grundar sig på fotnoter och källförteckning används närmast inom områdena litteratur och historia samt i viss mån inom konstområdet, men i betydligt mindre utsträckning än Harvardsystemet. Av de 97 engelskspråkiga doktorsavhandlingarna i Aaltodoc (5.3.2020) använde bara 14 ett system med fotnoter. Eftersom det är rätt ovanligt att använda fotnoter vid Aalto, lönar det sig att läsa anvisningar för det i skrivguiden Chicago Manual of Style.

Det viktigaste när du väljer hänvisningssystem är att komma överens om valet med din handledare genast i början av skrivprocessen och att använda det valda systemet konsekvent i hela lärdomsprovet. Lärdomsprovets övervakare kan ge dig råd om vilket hänvisningssystem som är praxis på området.

Nedan presenteras allmänna anvisningar för de två huvudsakliga hän-visningssystemen utgående från skrivguider om dem. Exempelhänvisningarna är inramade i den här guiden för tydlighetens skull, men an-vänd inte ramar i lärdomsprovet.

Direkt citat

När du citerar en källa ord för ord ska du markera citatet med dubbla citattecken (" "), och efter det ska du skriva ut författarens namn, verkets publikationsår och sidan där citatet förekommer inom parentes (om du använder Harvardsystemet) eller hänvisningsnumret inom hakparenteser (om du använder Vancouversystemet). Hänvisningen ska vara på samma rad som citatet, före punkten. Varje texthänvisning ska motsvaras av en fullständig källhänvisning i källförteckningen. Olika system har olika sätt att använda skiljetecken mellan författarens namn, året och sidnumret (jfr exempelvis the Chicago Manual of Style (University of Chicago Press, 2017), the Publication Manual of the American Psychological Association (APA, 2018), the MLA Handbook (MLA, 2016) och the New Oxford Style Manual (OUP, 2016)). Var uppmärksam på att användningen av direkta citat varierar mellan olika vetenskapsområden: det är rätt så vanligt inom konst, design, arkitektur och ekonomi, men ovanligt inom teknikvetenskaper och ingenjörsvetenskaper. Därför är det bra att fråga din handledare eller läsa ansedda vetenskapliga publikationer inom ditt eget område för att se hur experter på området förhåller sig till direkta citat.

Direkta citat enligt Harvardsystemet

**Exempel 1:** Sakfokuserat citat enligt mallen från American Sociological Association (2019)

|  |
| --- |
| Attending to these breakdowns not only result in an on-going re-constitution of relations between people and things but are also hotbeds for unleashing everyday “creativity, invention, imagination, and artfulness” (Jackson, 2014: 226). |

*Källa:* Durrani, M. 2018. Designers by any other name: exploring the sociomaterial practices of vernacular garment menders. *Design Research Society International Conference: Catalyst. DRS International Conference Series.* 4: 1731-1746. ISBN 978-1-912294-19-0 (elektronisk). DOI: 10.21606/dma.2018.495. *© 2018 Design Research Society. Verket är licensierat under en internationell Creative Commons Erkännande-IckeKommersiell-DelaLika 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)-licens* <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>*.*

**Exempel 2:** Författarfokuserat citat enligt mallen från American Psychological Association (2010)

|  |
| --- |
| Philosopher Mark Johnson (2007) argued that meanings emerge from “deeper explorations into the qualities, feelings, emotions, and bodily processes” (p. x). |

*Källa:* Aktaş, B. & Mäkelä, M. (2019). Negotiation between the maker and material: Observations on material interactions in felting studio. *International Journal of Design*, 13(2): 55-67. *© 2019 Aktaş & Mäkelä. Artikelns upphovsrätt tillhör författarna och första publiceringsrätten International Journal of Designille. Hela publikationens innehåll, om inte annat nämns, är licensierat under en allmän Creative Commons Erkännande-Ickekommersiell-IngaBearbetningar 2.5 (CC BY-NC-ND 2.5)-licens.*

Indraget citat

Ett långt citat ska skrivas med indrag som sitt eget stycke. Notera att alla meningar som hör till citatet ska skrivas med indrag och inga citattecken användas. Varje hänvisningssystem har en egen definition för hur långt ett citat ska vara för att skrivas med indrag: AMA rekommenderar att minst fyra rader långa citat skrivs med indrag, APA 40 ord långa citat och Chicago 100 ord långa citat.

**Exempel 3:** Indraget citat enligt Harvardsystemet i enlighet med anvis-ningar för en vetenskaplig publikation

|  |
| --- |
| When the Center for Bits and Atoms won the National Science Foundation Grant in 2003, MIT engineers began to look for local communities around the world they could help via digital fabrication: “Instead of bringing information technology to the masses, the fab labs bring information technology development to the masses,” explained Gershenfeld, in the official press release (NSF 2004). Karlsen had a more colourful version:  There was an innovation competition launched by MIT globally to develop local projects. MIT sent some of its best teachers to Norway to find a suitable cooperation project. They found us through Telenor, who told them: ‘There is this crazy guy lost in the fjord who devised sensors for his animals.’ We enjoyed a great year of cooperation with MIT in 2001 and we were invited to Boston to present and develop this project. |

*Källa:* Kohtala, C & Bosqué, C. (2014). The Story of MIT-Fablab Norway: Community Embedding of Peer Production. *Journal of Peer Production*, 5 (8): 1-8. ISSN 2213-5316 (elektronisk). © 2014 fritt bruk. http://peerproduction.net/issues/issue-5-shared-machine-shops/peer-reviewed-articles/the-story-of-  
mit-fablab-norway-community-embedding-of-peer-production/

Parafraser

Användning av parafraser, dvs. att referera en källa med egna ord, är rekommenderad praxis på många vetenskapsområden. Inom ingenjörsvetenskaper och teknikvetenskaper är referering huvudsaklig praxis, medan direkta citat används sparsamt. Inom andra områden, såsom konst och design, varierar den relativa mängden direkta citat och referat mycket. Även i detta fall får du bäst reda på ditt områdes praxis genom att fråga din handledare eller genom att läsa vetenskapliga publikationer på området.

I en parafras uttrycker du din källas tankar med egna ord. När du refererar med egna ord är det lättare att kombinera tankar med varandra, vilket förbättrar argumentationen och textens flyt. En bra tumregel är att du ska skriva över 80 % av tankarna du lånar med egna ord. Att byta ut bara ett par av källtextens ord kan uppfylla kännetecknen för plagiering även om du lägger till en källhänvisning. Orden har betydelse: om du använder exakt samma ord som någon annan är det fråga om ett direkt citat som ska märkas ut med citattecken.

Parafraser enligt Harvardsystemet

**Exempel 4:** Författarfokuserad parafras enligt mallen i Chicago Manual of Style (2017).

|  |
| --- |
| von Hippel (1986) suggested a four-step process for working with lead users: first identifying important trends and key customer needs, then identifying lead users and understanding their needs and possible solutions and finally working with lead users in order to improve or generate product/service concepts. |

*Källa*: Hyysalo, S., Kohtala, C., Helminen, P., Mäkinen, S., Miettinen, V., & Muurinen, L. (2014). Collaborative futuring with and by makers. *CoDesign*, 10(3–4), 209–228. DOI: 10.1080/15710882.2014.983937. *© 2014 författarna. Artikeln är publicerad Open access. Icke-kommersiell användning, delning och upprepning i vilket medium som helst är tillåtet om en hänvisning till ursprungsverket inkluderas, verket citeras korrekt, inga ändringar eller modifieringar görs i verket och inga nya material skapas utgående från verket.*

**Exempel 5:** Sakfokuserad parafras enligt Harvardsystemet i enlighet med anvisningar för en vetenskaplig publikation

|  |
| --- |
| Obviously digital technologies will not destroy comics as we know them, but they may change their underlying decorum. In reality, these changes have continuously shaped the lives of the industry’s amateurs and semi-professionals, who have to organize their time around a bricolage of fragmented schedules and poorly paid work (Woo 2015): from daily feeding a Patreon account while filling a scanlation request, to selling a print in Deviantart while reviewing the latest Doujinshi on a not-so-free-of-ads-blog are some of the patchwork tasks of the comics networked precariat in the age of semio-capitalism. |

*Källa:* Manouach, I. (2019). Peanuts minus Schulz: Distributed Labor as a Compositional Practice. *The Comics Grid: Journal of comics scholarship*, 9(16), 1–21. <https://doi.org/10.16995/cg.139> *© 2019 författaren (författarna). Artikeln är publicerad Open access under en internationell Creative Commons Erkännande (CC BY 4.0)-licens, som tillåter obegränsad användning, delning och kopiering i vilket medium som helst, så länge som den ursprungliga författaren och källan anges. Se: http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.*

Parafraser enligt Vancouversystemet

**Exempel 6:** Sakfokuserad parafras enligt IEEE:s (2018) mall

|  |
| --- |
| When a laser beam is scattered by a dielectric microparticle, resulting in light refraction on entering and leaving the particle, a small amount of momentum is transferred from the photons to the matter. This change in momentum, known as the gradient force, results in the attraction of the particle to the high intensity part of the beam (usually the centre). Optical trapping of microscale particles via this mechanism was first reported in the 1970s [1] and duly led to the initial observation of a single beam optical trap in 1986 [2]. These preliminary experiments, and many of the methodologies that developed from them, utilized the gradient force exerted by a single, tightly focused Gaussian laser beam to trap particles in solution through what has become known as the “optical tweezer” effect. Since these initial findings, optical technology has evolved significantly, and traps that facilitate three dimensional manipulation of particles are now readily available. While originally limited to the controlled manipulation of individual particles, multitrap setups involving either splitting [3,4] or time sharing [5,6] with a single laser beam are now also commonly utilized. As a more advanced form of the former, holographic optical tweezers that employ diffractive optical elements such as spatial light modulators now allow computer controlled, independent manipulation of multiple particles [7−9]. A number of multitrap devices have also been developed based on the application of laser beams with more complex phase and intensity profiles, as for example Bessel or higher order Laguerre Gaussian beams [10−12]. |

*Källa:* “Chirality in Optical Trapping and Optical Binding”, David S. Bradshaw, Kayn A. Forbes, Jamie M. Leeder och David L. Andrews i *Photonics* 2015, tillgänglig med en internationell Creative Commons Erkännande 4.0-licens (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) osoitteessa https://doi.org/10.3390/photonics2020483.

Om du ville betona uppfinnaren kunde du modifiera det första citatet så här: "was first reported by Ashkin in 1970 [1]" eller "was first reported by Ashkin [1]", om året inte är betydande. (Ashkin är artikelns enda för-fattare. Artikeln publicerades 1970.)

Tips för att referera med egna ord

1. Först lönar det sig att hitta de väsentliga delarna i källtexten och försöka identifiera deras förhållande till varandra. Är de en påföljd av varandra, finns det ett orsak-verkan-samband, ett kontrastivt samband eller ett villkorligt samband? Kan orden som anger sammanhanget ersättas med synonymer? Till exempel den eng-elska motsatskonjuktionen *but* (men) kan ersättas med *however* (ändå, trots att), *although* (även om), *nevertheless* (iallafall, trots det), *yet* (ändå) eller *on the other hand* (å andra sidan). Att använda synonymer kräver ofta att du omformulerar meningen, vilket kan hjälpa dig uttrycka saken med egna ord.
2. Synonymer: det engelska ordet *give* (ge) kan ersättas till exempel med verben *provide* (möjliggöra, erbjuda), *supply* (erbjuda) eller *contribute* (bidra, möjliggöra). Fler exempel hittar du i synonymordböcker, som finns på webben eller i Aalto-universitetets lärcenter. Om ordet är nytt för dig kan du kontrollera i vilka sammanhang det är lämpligt i en ordbok eller i olika vetenskapliga källor via Google Scholar.
3. Allmänna uttryck: det finns ofta många sätt att uttrycka samma sak i en vetenskaplig text. På engelska är till exempel dessa alterna-tiv till varandra: “Previous studies have not dealt with…” (Tidigare studier har inte tagit sig an) eller “Researchers have not treated X in much detail” (Forskare har inte behandlat X i detalj) or “Most studies in the field of X have only focused on…” (De flesta studier-na om X inom området har fokuserat bara på...) De engelska exemplen kommer från University of Manchesters (2018) Academic Phrasebank -frasbank. (http://www.phrasebank.manchester.ac.uk/). Det är en frasdatabank som ofta används för vetenskapliga texter och innehåller hundratals exempel klassificerade enligt användningsändamål. Det finns också en motsvarande frasbank på svenska: https://tools.kib.ki.se/referensguide/frasbank/.
4. Tillägg och raderingar: kan jag lägga till något eller ta bort något?
5. Ändringar i meningsbyggnaden kan göras på många olika sätt. Kan meningen ändras från aktiv till passiv eller tvärtom? Kan du skriva om meningen på engelska genom att använda strukturen ”It is” eller ”There is”? Kan du använda en inanimat agent på engelska, t.ex. ”The thesis discovered...”? På finska är den här strukturen inte så populär och den föredragna strukturen är passiv: ”Tutkimuksessa huomattiin...” Du hittar flera exempel på hur du kan redigera meningsbyggnaden på engelska under rubriken ”Cohesion” på dessa sidor som upprätthålls av Aalto-universitetets språkcenter: http://sana.aalto.fi/awe/.

**Exempel 7:** Före parafras och efter parafras

|  |
| --- |
| **Before Paraphrase**  “Significant progress has been made in the use of smart textiles in wearable technology, especially in the sport and well-being sector. However, the medical sector still lacks commercial and viable solutions” (Ilen et al., 2019, p. 2).  **After Paraphrase**  While some industries have taken advantage of smart textiles in wearable technology, Ilen et al. (2019, p. 2) contend that the medical industry has yet to produce any viable products. |

*Källa*: Ilen, E., Groth, G., Ahola, M., & Niinimäki, K. (2019). *Empathy in a Technology Driven Design Process: Designing for Users without a Voice of their Own*. Konferenspresentation på konferensen 8th biannual Nordic Design Research Conference: Nordes 2019: Who Cares?, Esbo. Artikeln är publicerad Open access.

Att undvika styckelånga parafraser (här FPP)

I Finland används en hänvisningsmetod med styckelånga parafraser som inte är tillåten eller känd i flera internationella skrivguider. Guider som inte nämner det här hänvisningssättet är bl.a. IEEE Reference Guide (IEEE 2018); Information and documentation – Guidelines for biblio-graphic references and citations to information resources (ISO 690:2010(E)) (ISO 2010); New Oxford Style Manual (OUP 2012); Scien-tific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers (CSE 2012); The Chicago Manual of Style (University of Chicago Press 2017); The Publication Manual of the APA (APA 2018). Både av denna orsak och andra orsaker som specificeras nedan rekommenderas inte styckelånga parafraser när du skriver ett lärdomsprov på engelska. Intressant nog rekommenderas inte styckelånga parafraser av en och samma källa som god skrivsed heller av Finlands Standardiseringsför-bund (SFS rf) (FSA 2010). I det här finländska hänvisningssättet kan man skriva ett helt stycke vars alla delar är från en och samma källa och hänvisa till källan efter styckets sista punkt (se exemplet nedan). Praxis är att hänvisningen efter punkten visar att styckets alla meningar är från samma källa.

**Exempel 7:** En parafras i finländsk stil, som inte rekommenderas på engelska

|  |
| --- |
| Additive manufacturing was originally developed to guide product design by providing a way to create prototypes directly from digital designs. This method called rapid prototyping (RP), as the name implies, consumes less time and resources than most preceding techniques. For instance, the manufacturing of an injection mold for prototyping purposes would be extremely expensive. However, the part can be created with additive manufacturing for a fraction of the cost. Moreover, rapid prototyping is cost and time effective when it can substitute handcrafting, CNC manufacturing, or silicon molding. The downside when compared to these methods is often poor surface quality and inferior dimensional accuracy. However, RP enables fast iterative testing of products with a low threshold of prototypes failing expectations. This makes it a superior tool in product development and explains why prototyping has been the leading application of AM. (Wohlers 2013) |

*Källa:* Okänd. (2015). Kandidatavhandling. Modifierad från en kandidatavhandling från Aalto-universitetets högskola för ingenjörsvetenskaper i Esbo 2015. Verket är licensierat under en internationell Creative Commons Erkännande-Ickekommersiell-IngaBearbetningar 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)-licens.

Det finns flera problem med skrivsättet ovan. För att använda termer från Ken Hyland, forskare i skriftlig kommunikation (2005), kan författaren för det första inte uttrycka sin egen position i förhållande till ämnet (stance) eller engagera läsaren (engagement) mitt i en lång parafras. Att uttrycka sin egen position och engagera läsaren betyder att författaren för fram sin egen röst genom att föra en dialog med källitteraturen och samtidigt även med läsaren, och därmed uttrycker sin position i förhållande till andra medlemmar av vetenskapssamfundet. Du för dialog genom att använda textelement som visar hur du förhåller dig till saken, till exempel mjuka eller starka uttryck, hänvisningar till dig själv, ord som styr läsaren, personliga kommentarer, frågor, pronomen som tilltalar läsaren och hänvisningar till delad kunskap (Hyland 2005, 177). I den långa parafrasen ovan blir det logiskt för läsaren att tänka att faktorerna som ut-trycker position och engagerar (stance och engagement) kommer från källan och inte från författaren som hänvisar till källan, eftersom det inte är möjligt för läsaren att urskilja varifrån tankarna kommer. Det är möjligt att identifiera åtminstone 10 olika påståenden i samma stycke i ex-emplet ovan. En del av dem uttrycker position, såsom ”The downside when it compared to these methods is...” och ”This makes it a superior tool... and explains why prototyping has been the leading application in AM” eller är ord som uttrycker logiska sammanhang (’Moreover’ och ’However’). Författaren har också helt klart försökt engagera läsaren med kommentarer (t.ex. ”as the name implies”) och visa sig solidarisk gentemot experter inom området med hjälp av starka uttryck (t.ex. ”extremely” och ”superior”). Trots att en del av argumenten kan härstamma från författaren av lärdomsprovet blir läsarens tolkning att författaren refererar källan (Wohlers 2013). På det stora hela tycks den styckelånga parafrasen uppmuntra till ett mindre kritiskt sätt att skriva, där man bara refererar andras arbete utan att ta ställning till enskilda påståenden allteftersom man refererar.

Långa parafraser kan lätt leda en oerfaren författare till plagiering. En kandidatavhandling är ofta en litteraturöversikt. Syftet med en översikt är att referera andras tankar, vilket lätt kan leda till överdriven användning av styckelånga parafraser. Enligt Chicago Manual of Style anses detta vara plagiering: ‘(u)se that is not fair will not be excused by paraphrasing. Traditional copyright doctrine treats extensive paraphrase as merely disguised copying’ (University of Chicago Press 2017, 212). Likadana problem uppstår på konstområdet, inom samhällsvetenskaper och inom human-istiska vetenskaper om man använder för många långa, indragna citat.

Det besvärligaste med långa parafraser är att vissa studerande har tolkat att de även möjliggör en hänvisning där man refererar två eller flera källor i samma stycke och sedan skriver ut alla källhänvisningar i slutet av stycket. Detta anses vara plagiering eftersom läsaren inte har någon möjlighet att urskilja vad som har sagts av vilken författare. Det här sät-tet att referera till många källor verkar vara beklagligt allmän praxis. En undersökning som studerade engelskspråkiga lärdomsprov som skrivits vid Aalto-universitetet under åren 2008–2018 konstaterade att 85 procent av lärdomsproven (35 st.) innehöll styckelånga parafraser och 41 pro-cent (17 st.) innehöll långa parafraser som hänvisade till flera källor (For-get och Paloposki 2019).

I allmänhet är det bättre att nämna källan och kontextualisera den, dvs. inkludera det som nämns i källan i din egen argumentering, förklara vad det betyder, uttrycka en åsikt om källan eller presentera ett motargument. Det är dock också möjligt att behandla en källa i flera meningar utan att referera till exakt samma ställe i verket efter varje mening.

Till exempel Publication Manual of the APA (APA 2018) rekommenderar att se till att det finns en tydlig kontinuitet mellan meningarna, så att en fråga som nämnts tidigare fortsätter i början av följande mening.

**Exempel 9:** APA:s rekommenderade sätt att referera samma källa i flera meningar.

|  |
| --- |
| Chen and Liu (2004) studied the effect of aggregate size distributions and the volume fraction of aggregate on the fracture parameters of concretes with strength 50 – 89 MPa under three-point bending test. For this purpose three various maximum aggregate sizes of 10, 15 and 20 mm were employed. |

*Källa:* Rashad, A. and Seleem, H. (2014). A Study of High Strength Concrete with Moderate Cement Content Incorporating Limestone Powder. *Building Research Journal*, 61(1): 43 – 58. DOI <https://doi.org/10.2478/brj-2014-0004>. Verket är licensierat under en internationell Creative Commons Erkännande-IckeKommersiell-DelaLika 3.0 (CC BY-NC-SA 3.0)-licens.

I exempel 9 är det tydligt at Rashad och Seleem hänvisar till Chens och Lius artikel även i den andra meningen, eftersom den börjar med ”For this purpose – aggregate sizes –”. Båda fraserna har ett klart samband till den första meningen, eftersom de fortsätter behandla samma ämne.

Källor

Källförteckning enligt Harvardsystemet

I källförteckningen nedan finns exempel på källhänvisningar till följande typer av källor: vetenskaplig artikel, bok, exemplar av redigerad bok, konferenspublikation, doktorsavhandling, intervju, diplomarbete eller avhandling pro gradu, film, målning, fotografi, standard och webbsida. Hänvisningarna har formaterats enligt mallen från American Psychological Association (APA), en version av Harvard-systemet. Observera att APA rekommenderar en elektronisk DOI-kod för webbkällor. Om du inte har tillgång till en DOI rekommenderas webbsidans URL-adress. Trots att APA:s anvisningar inte kräver att du lägger till datumet du hämtat informationen hör det till god praxis att göra det, eftersom webbsidor kan leva med tiden.

American Medical Association. (2007). *AMA Manual of Style: A Guide for Authors and Editors* (10th ed.). New York, USA: Oxford University Press.

American Psychological Association. (2018). *Publication Manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, USA: American Psychological Association.

American Sociological Association. (2019). *American Sociological Association Style Guide* (6th ed.). Washington, USA: American Sociological Association.

British Medical Association. (2012). Reference Styles [Webpage]. Updated 28 February 2019. Retrieved 01 March 2020 from https://www.bma.org.uk/library/library-guide/reference-styles

Bruce, E. & Hamp-Lyons, L. (2013). Looking for the academic voice: Assessing undergraduate writing. In J. Wrigglesworth (Ed.), *EAP within the higher education garden: Cross-pollination between disciplines, departments and research*. Proceedings of the BALEAP Conference, Portsmouth, UK, 2011. Reading, UK: Garnet Education.

Chernin, E. (1988). The “Harvard System”: a mystery dispelled, *BMJ*, 297(6655): 1062–1063.

Council of Science Editors. (2012). *Scientific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers*. Chicago, USA: University of Chicago Press.

Finnish Standards Association. (2010). SFS 5989, Guidelines for bibliographic references and citations to information sources. Helsinki, Finland: Finnish Standards Association.

Forget, M. and Paloposki, T. (2019). *When academic writing cultures collide: Plagiarism requirements in the English Thesis Seminar at Aalto University*. Paper presented at 3rd International Seminar English as a Medium of Instruction (EMI): embracing pluricultural education, Valencia, Spain.

Halliday, M. (2013). *Halliday’s Introduction to Functional Grammar* (4th ed.). London, UK: Routledge.

Heo, M. and Lee, M. (Producers), & Joon-Ho, B. (Director). (2019). *Parasite* [Motion Picture]. South Korea: CJ Entertainment.

Hyland, K. (2005). Stance and engagement: a model of interaction in academic discourse, *Discourse Studies*, 7(2), 173–192. [doi.org/10.1177/1461445605050365](https://doi.org/10.1177/1461445605050365)

Ilen, E., Groth, G., Ahola, M., & Niinimäki, K. (2019). *Empathy in a Technology Driven Design Process: Designing for Users without a Voice of their Own*. Paper presented at 8th biannual Nordic Design Research Conference: Nordes 2019: Who Cares?, Espoo, Finland.

International Organization for Standardization. (2010). *Information and documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources* (ISO 690:2010(E)) (3rd ed.). Retrieved 01 March 2020 from https://www.iso.org/standard/43320.html

Lu, Y. (2018). *Experience goals in designing professional tools: evoking meaningful experiences at work* (Doctoral Dissertation, Aalto University, Espoo, Finland). Retrieved 01 March 2020 from <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/34084> Modern Language Association. (2016). *MLA Handbook*. New York, USA: Modern Language Association.

Nixon, R. (1977, May 4). Interview by D. Frost (Video recording). David Paradine Productions Ltd., Hertfordshire, U.K.

Oxford University Press. (2012). *New Oxford Style Manual*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Patrias, K. (2007). Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers (2nd ed.). Bethesda, USA: National Library of Medicine (US). Retrieved 01 March 2020 from: http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine

Sutherland-Smith, W. (2019). Is student plagiarism still a serious problem in universities today? In D. Pecorari & P. Shaw (Eds.), *Student Plagiarism in Higher Education* (pp. 47–61). Oxford, UK: Routledge.

Tutal, E. (2015). *Participatory design of visual product identity concepts* (Master’s thesis, Aalto University, Espoo, Finland). Retrieved 01 March 2020 from https://aaltodoc.aalto.fi/

Unknown. (1904). *Alexander Graham Bell* [Photograph]. Library of Congress Prints and Photographs Division, Washington, U.S.A.

University of Chicago Press. (2017). *The Chicago Manual of Style* (17th ed.). Chicago, USA: University of Chicago Press.

University of Manchester. (2018). Academic Phrasebank [Webpage]. Retrieved 01 March 2020 from http://www.phrasebank.manchester.ac.uk/

Van Gogh, V. (1889). *Sunflowers* [Oil on canvas]. Van Gogh Museum, Vincent Van Gogh Foundation, Amsterdam, The Netherlands.

Källförteckning enligt Vancouversystemet (IEEE)

I källförteckningen nedan finns exempel på följande typer av källhänvisningar: vetenskaplig artikel [1, 2], bok [3], exemplar av redigerad bok [4], konferenspublikation [5], diplomarbete eller avhandling pro gradu [6], doktorsavhandling [7], standard [8] och webbsida [9]. DOI-koder kan användas i Vancouversystemet, men de är inte obligatoriska. Däremot måste datumet när du hämtat innehållet skrivas ut för webbkällor, eftersom det kan göras ändringar i dem. Vetenskapliga artiklar och lärdomsprov torde inte förändras, så för dem är datumet inte väsentligt. Numera använder vissa publikationer artikelnummer [2] i stället för sidnummer [1]. Du kan läsa mer om detta i källa [10].

Att hänvisa till intervjuer eller konstverk tycks vara mycket ovanligt i IEEE-systemet och därmed nämner IEEE:s guide [10] inte den här typen av hänvisningar.

1. J. B. Pendry, “Negative refraction makes a perfect lens,” *Phys. Rev. Lett.*, vol. 85, no. 18, pp. 3966–3969, Oct. 2000, doi: 10.1103/PhysRevLett.85.3966.
2. J. Chen, S. Cheng, H. Xie, L. Wang, and T. Xiang, “Equivalence of restricted Boltzmann machines and tensor network states,” *Phys. Rev. B*, vol. 97, no. 8, 2018, Art. no. 085104, doi: 10.1103/PhysRevB.97.085104.
3. C. F. Bohren and D. R. Huffman, *Absorption and Scattering of Light by Small Particles*, Weinheim, Germany: Wiley-VCH, 2004.
4. V. Yannopapas, A. G. Vanakaras, and D. J. Photinos, “Electrodynamic theory of three-dimensional metamaterials of hierarchically organized nanoparticles,” in *Amorphous Nanophotonics*, C. Rockstuhl and T. Scharf, Eds., Berlin Heidelberg, Germany: Springer, 2013, pp. 119–141.
5. T. Joachims, “Optimizing search engines using clickthrough data,” in *Proc. 8th ACM SIGKDD Int. Conf. Knowledge Discovery and Data Mining*, Edmonton, Canada, Jul. 23–26, 2002, pp. 133–142.
6. J. Martela, “Lifecycle of Mobile Phones,” M.Sc. thesis, Dept. Materials Science and Engineering, Aalto University, Espoo, Finland, 2019. [Online]. Available: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201908254898>
7. R.J. Garbacz, “A generalized expansion for radiated and scattered fields,” Ph.D. dissertation, ElectroScience Lab., Ohio State Univ., USA, 1968. [Online]. Available: <http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1302723653>
8. *Simple Mail Transfer Protocol*, RFC 5321, J. Klensin, Oct. 2008, [Online]. Available: <https://tools.ietf.org/html/rfc5321>
9. B. Casselman, “Jacob Bernoulli's zoo,” AMS feature column, <http://www.ams.org/publicoutreach/feature-column/fc-2018-02> (accessed Feb. 6, 2018).
10. IEEE, “IEEE Reference Guide,” 2018. [Online]. Available: <https://ieeeauthorcenter.ieee.org/wp-content/uploads/IEEE-Reference-Guide.pdf> (accessed Nov. 29, 2019).