Kurs II1300 Ingenjörsmetodik

Mall för kursrapport

hösten 2018

Det här dokumentet består av fyra delar.

1. Första delen är sidan du läser nu, med instruktioner om detta dokument och om rapporten som skall lämnas in.
2. Andra delen är en (lätt redigerad) äldre originalmall från IEEE om hur en artikel skall se ut.
3. Tredje delen är en kopia av mallen från IEEE, men med instruktioner om innehållet i din kursrapport.
4. Den sista och fjärde delen är en plats där du infogar de bilagor som hör till din rapport.

Hela rapporten skrivs individuellt, med egna ord, men diskutera gärna med dina kamrater.

När du arbetar med rapporten är det bäst att göra så här.

1. Gör en egen kopia av det här dokumentet, och ge det ett eget filnamn. Ett bra filnamn innehåller ditt förnamn och efternamn, och gärna också versionsnummer och datum.
2. Medan du arbetar med din rapport så är det bra att ha kvar del 1 och del 2, så att du lätt kommer åt anvisningarna både från kursen och från IEEE.
3. Börja skriva in din text i rapportens del 3. Låt din text ersätta instruktionerna. Skulle du behöva läsa instruktionerna igen kan du gå tillbaka till en tidigare version (eller hämta mallen igen).
4. Kom ihåg att spara ditt dokument ofta, helst med olika versionsnummer. Då kan du snabbt återvända till en gammal version om något blir fel, eller om du ångrar en större ändring.
5. När du börjar bli klar med texten, lägg in dina bilagor i del 4.
6. När både text och bilagor är på plats så ta bort del 1 och 2, det vill säga anvisningarna och mallen från IEEE. Behåll del 3 och 4 det vill säga din rapport med bilagor. Sidnumren ändras när du gör tar bort del 1 och 2, så du kan behöva finjustera texten efteråt.
7. Ändra raden om konfidentialitet, så att det står tydligt om rapporten får användas eller inte.
8. Spara dokumentet i filformatet PDF.
9. Lämna in PDF-filen, som nu alltså innehåller din text (del 3) och bilagorna (del 4).

Viktigt om innehåll och granskning.

* I sammanfattningen, skriv kort om kursens syfte, mål, metoder och resultat.
* Du **måste** följa mallens format helt och hållet. Det gäller också referenserna.
* Skriv skriftspråk, som i en bok. Var noga med stavning och grammatik. Använd all hjälp som finns i ditt textredigeringsprogram. Använd inte talspråk och slang.
* Skriv ”författaren” i stället för ”jag”. I stället för ”vi”, skriv ut vilken grupp det gäller, till exempel ”projektgruppen”. I rapporter är "jag" och "vi" förbjudna ord.
* Skriv först bakgrund (vad och varför), sedan metoder (hur och när), sist resultaten. I rapporter **berättar man inte i tidsordning** (”först X, sedan Y, därefter Z”).
* Ge egna exempel. Beskriv och analysera exemplen tydligt. Beskriv hur du exemplen hänger ihop med teorin. Först när du har gett exempel kan du ge generella beskrivningar.
* Ha källhänvisningar och referenser till alla arbeten du har använt. Nästan ingen rapport har för många referenser, men många får komplettera sin rapport för att det fattas referenser.

Programkod i C och NXC ska finnas med som bilagor till rapporten. I varje bilaga ska det tydligt framgå vem som i gruppen skrivit vad. Det är **inte** tillåtet att skriva "alla har skrivit all kod".

Sida 1 av 8

Arbeta så här med varje kapitel och avsnitt i rapporten.

* Teori: Vilka fakta och teorier kommer fram i kursen (eller från annat håll) om detta avsnitt?
* Tillämpning: Vilka fakta och teorier tillämpades eller prövades av mig eller min grupp?
* Erfarenhet: Vilka kopplingar mellan teori, praktik, erfarenhet och framtid var intressantast?
* Förbättring: Vad skulle du göra annorlunda i ett annat liknande projekt, och varför?

I kedjan teori – tillämpning – erfarenhet – förbättring, välj ut någon eller några av de viktigaste delarna och lyft fram och skriv om dem.

Några tekniska tips när du redigerar rapporten.

* När du har olika del-dokument i ett större dokument så är det bra att jobba med ”områden” eller ”sections”. Detta gör att man enkelt kan ha olika teckensnitt med mera i olika delar (”sections”) av dokumentet utan att de påverkar varandra.
* Använd automatisk avstavning, så att texten får rak högermarginal utan stora ordmellanrum.
* Standardinställningarna för textredigering ger ofta ensamma rader överst i en spalt, eller överst på en sida. **Så får det inte se ut.** Leta efter ”styckeformat” eller liknande i menyerna, så kan du ställa in hur många rader som ”automatiskt” skall hänga ihop.

Sida 2 av 8

Sample IEEE Paper for A4 Page Size

First Author#1, Second Author\*2, Third Author#3

*#First-Third Department, First-Third University*

*Address Including Country Name*

1first.author@first-third.edu

3third.author@first-third.edu

*\*Second Company*

*Address Including Country Name*

2second.author@second.com

***Abstract*— This document gives formatting instructionsfor authors preparing papers for publication in the Proceedings of an IEEE conference. The authors must follow the instructions given in the document for the papers to be published. You can use this document as both an instruction set and as a template into which you can type your own text.**

***Keywords***—**Include at least 5 keywords or phrases**

1. INTRODUCTION

This document is a template. An electronic copy can be downloaded from the conference website. For questions on paper guidelines, please contact the conference publications committee as indicated on the conference website. Information about final paper submission is available from the conference website.

1. PAGE LAYOUT

An easy way to comply with the conference paper formatting requirements is to use this document as a template and simply type your text into it.

*A. Page Layout*

Your paper must use a page size corresponding to A4 which is 210mm (8.27") wide and 297mm (11.69") long. The margins must be set as follows:

Top = 19mm (0.75")

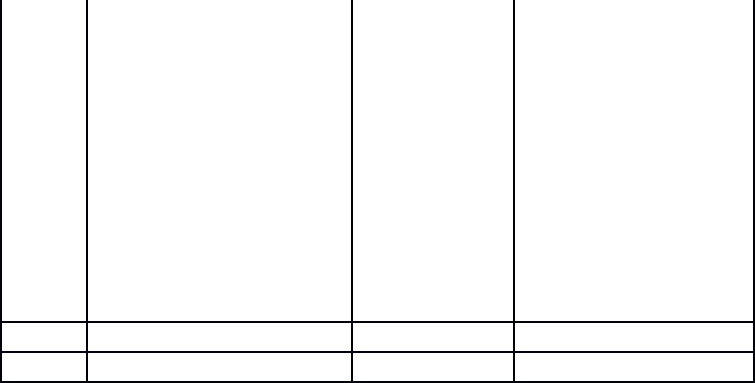
Bottom = 43mm (1.69")

Left = Right = 14.32mm (0.56")

Your paper must be in two column format with a space of 4.22mm (0.17") between columns.

1. PAGE STYLE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **Size** |  |  |  |
| 8 | table caption (in |  | reference item |
|  | Small Caps), |  | (partial) |
|  | figure caption, |  |  |
|  | reference item |  |  |
| 9 | author email address | abstract | abstract heading |
|  | (in Courier), | body | (also in Bold) |
|  | cell in a table |  |  |
| 10 | level-1 heading (in |  | level-2 heading, |
|  | Small Caps), |  | level-3 heading, |
|  | paragraph |  | author affiliation |



1. author name
2. title

All title and author details must be in single-column format and must be centered.

Every word in a title must be capitalized except for short minor words such as “a”, “an”, “and”, “as”, “at”, “by”, “for”, “from”, “if”, “in”, “into”, “on”, “or”, “of”, “the”, “to”, “with”.

Author details must not show any professional title (e.g. Managing Director), any academic title (e.g. Dr.) or any membership of any professional organization (e.g. Senior Member IEEE).

To avoid confusion, the family name must be written as the last part of each author name (e.g. John A.K. Smith).

Each affiliation must include, at the very least, the name of the company and the name of the country where the author is based (e.g. Causal Productions Pty Ltd, Australia).

Email address is compulsory for the corresponding author.

All paragraphs must be indented. All paragraphs must be justified, i.e. both left-justified and right-justified.

*B. Text Font of Entire Document*

The entire document should be in Times New Roman or Times font. Type 3 fonts must not be used. Other font types may be used if needed for special purposes.

Recommended font sizes are shown in Table 1.

*C. Title and Author Details*

Title must be in 24 pt Regular font. Author name must be in 11 pt Regular font. Author affiliation must be in 10 pt Italic. Email address must be in 9 pt Courier Regular font.

TABLE I

FONT SIZES FOR PAPERS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **Fon** | **Appearance (in Time New Roman or Times)** | | |  |
| **t** |  |  |  |  |
| **Regular** | **Bold** | **Italic** |  |

*D. Section Headings*

No more than 3 levels of headings should be used. All headings must be in 10pt font. Every word in a heading must be capitalized except for short minor words as listed in Section III-B.

1. *Level-1 Heading*: A level-1 heading must be inSmall Caps, centered and numbered using uppercase Roman numerals. For example, see heading “III. Page Style” of this document. The two level-1 headings which must not be numbered are “Acknowledgment” and “References”.
2. *Level-2 Heading:* A level-2 heading must be inItalic, left-justified and numbered using an uppercase alphabetic letter followed by a period. For example, see heading “C. Section Headings” above.
3. *Level-3 Heading:* A level-3 heading must be

indented, in Italic and numbered with an Arabic

numeral followed by a right parenthesis. The level-3

Sida 3 av 8

heading must end with a colon. The body of the level-3 section immediately follows the level-3 heading in the same paragraph. For example, this paragraph begins with a level-3 heading.

*E. Figures and Tables*

Figures and tables must be centered in the column. Large figures and tables may span across both columns. Any table or figure that takes up more than 1 column width must be positioned either at the top or at the bottom of the page.

Graphics may be full color. All colors will be retained on the CDROM. Graphics must not use stipple fill patterns because they may not be reproduced properly. Please use only *SOLID FILL* colors which contrast well both on screen and on a black-and-white hardcopy, as shown in Fig. 1.

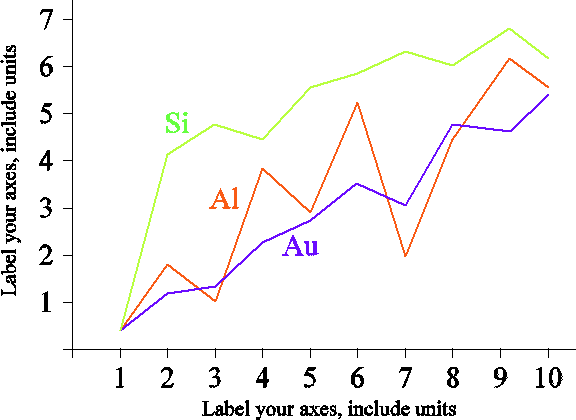


Fig. 1 A sample line graph using colors which contrast well both on screen and on a black-and-white hardcopy

Fig. 2 shows an example of a low-resolution image which would not be acceptable, whereas Fig. 3 shows an example of an image with adequate resolution. Check that the resolution is adequate to reveal the important detail in the figure.

Please check all figures in your paper both on screen and on a black-and-white hardcopy. When you check your paper on a black-and-white hardcopy, please ensure that:

the colors used in each figure contrast well, the image used in each figure is clear,

all text labels in each figure are legible.

1. *Figure Captions*

Figures must be numbered using Arabic numerals. Figure captions must be in 8 pt Regular font. Captions of a single line (e.g. Fig. 2) must be centered whereas multi-line captions must be justified (e.g. Fig. 1). Captions with figure numbers must be placed after their associated figures, as shown in Fig. 1.

Fig. 2 Example of an unacceptable low-resolution image



Fig. 3 Example of an image with acceptable resolution

*B. Table Captions*

Tables must be numbered using uppercase Roman numerals. Table captions must be centred and in 8 pt Regular font with Small Caps. Every word in a table caption must be capitalized except for short minor words as listed in Section III-B. Captions with table numbers must be placed before their associated tables, as shown in Table 1.

*F. Page Numbers, Headers and Footers*

Page numbers, headers and footers must not be used.

*G. Links and Bookmarks*

All hypertext links and section bookmarks will be removed from papers during the processing of papers for publication. If you need to refer to an Internet email address or URL in your paper, you must type out the address or URL fully in Regular font.

Sida 4 av 8

*H. References*

The heading of the References section must not be numbered. All reference items must be in 8 pt font. Please use Regular and Italic styles to distinguish different fields as shown in the References section. Number the reference items consecutively in square brackets (e.g. [1]).

When referring to a reference item, please simply use the reference number, as in [2]. Do not use “Ref. [3]” or “Reference [3]” except at the beginning of a sentence, e.g. “Reference [3] shows …”. Multiple references are each numbered with separate brackets (e.g. [2], [3], [4]– [6]).

Examples of reference items of different categories shown in the References section include:

example of a book in [1]

example of a book in a series in [2] example of a journal article in [3]

example of a conference paper in [4] example of a patent in [5]

example of a website in [6] example of a web page in [7]

example of a databook as a manual in [8] example of a datasheet in [9]

example of a master’s thesis in [10] example of a technical report in [11] example of a standard in [12]

IV. CONCLUSIONS

The version of this template is V2. Most of the formatting instructions in this document have been compiled by Causal Productions from the IEEE LaTeX style files. Causal Productions offers both A4 templates and US Letter templates for LaTeX and Microsoft Word. The LaTeX templates depend on the official IEEEtran.cls and IEEEtran.bst files, whereas the Microsoft Word templates are self-contained. Causal Productions has used its best efforts to ensure that the templates have the same appearance.

Causal Productions permits the distribution and revision of these templates on the condition that Causal

Productions is credited in the revised template as follows: “original version of this template was provided

by courtesy of Causal Productions (www.causalproductions.com)”.

ACKNOWLEDGMENT

The heading of the Acknowledgment section and the References section must not be numbered.

Causal Productions wishes to acknowledge Michael Shell and other contributors for developing and maintaining the IEEE LaTeX style files which have been used in the preparation of this template. To see the list of contributors, please refer to the top of file IEEETran.cls in the IEEE LaTeX distribution.

REFERENCES

1. S. M. Metev and V. P. Veiko, *Laser Assisted Microtechnology*, 2nd ed., R. M. Osgood, Jr., Ed. Berlin, Germany: Springer-Verlag, 1998.
2. J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series:* *Applications to Wind Speed and Direction*, ser. Lecture Notes inStatistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
3. S. Zhang, C. Zhu, J. K. O. Sin, and P. K. T. Mok, “A novel ultrathin elevated channel low-temperature poly-Si TFT,” *IEEE* *Electron Device Lett.*, vol. 20, pp. 569–571, Nov. 1999.
4. M. Wegmuller, J. P. von der Weid, P. Oberson, and N. Gisin, “High resolution fiber distributed measurements with coherent OFDR,” in *Proc. ECOC’00*, 2000, paper 11.3.4, p. 109.
5. R. E. Sorace, V. S. Reinhardt, and S. A. Vaughn, “High-speed digital-to-RF converter,” U.S. Patent 5 668 842, Sept. 16, 1997.
6. (2002) The IEEE website. [Online]. Available: http://www.ieee.org/
7. M. Shell. (2002) IEEEtran homepage on CTAN. [Online].

Available: http://www.ctan.org/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/IEEEtran/

1. *FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
2. “PDCA12-70 data sheet,” Opto Speed SA, Mezzovico, Switzerland.
3. A. Karnik, “Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP,” M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
4. J. Padhye, V. Firoiu, and D. Towsley, “A stochastic model of TCP Reno congestion avoidance and control,” Univ. of Massachusetts, Amherst, MA, CMPSCI Tech. Rep. 99-02, 1999.
5. *Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specification*, IEEE Std. 802.11, 1997.

Sida 5 av 8

Kursrapport II1300 Ingenjörsmetodik HT 2016

Samuel Ferrara

*KTH Skolan för informations- och kommunikationsteknik*

*Electrum, Kistagången 16, 164 40 Kista, Sverige*

[Spof@kth.se](mailto:Spof@kth.se)

*Konfidentialitet: ange* ***här*** *om rapporten får användas anonymt i framtida kurser eller om den inte får användas alls.*

***Abstract*— Sammanfattningen ska innehålla en kortintroduktion/bakgrund om kursen men fokus ska vara på rapportens viktigaste resultat och slutsatser. Samman-fattningen får inte vara en ”innehålls-förteckning” som beskriver vad rapporten handlar om. Man ska kunna läsa sammanfattningen istället för att läsa rapporten. Sammanfattningen får därför inte hänvisa till rapporten. Inget nytt får förekomma i sammanfattningen. Allt måste vara taget från rapportens innehåll, men det behöver inte vara ordagrant. Sammanfattningar ska hållas så korta som möjligt. Ofta finns instruktioner från den som ska ha rapporten, och instruktionerna anger bland annat hur lång sammanfattningen får vara. I den här kursen får sammanfattningen innehålla mellan 100 och 250 ord.**

**Den här rapportmallen innehåller instruktioner om innehållet i de avsnitt som är obligatoriska. Det går bra att lägga till nya avsnitt. Se också IEEE-mallen för mer instruktioner om format och layout. Observera att den här texten inte är någon sammanfattning av rapportmallen. Du får skriva rapporten på svenska eller engelska.**

***Nyckelord***—**Inkludera minst fem nyckelord eller fraser.**

1. INTRODUKTION

Detta dokument är en rapport som utgör ett delmoment i kursen ingenjörsmetodik II1300 7,5 hp på KTH. Kursen ingenjörsmetodik II1300, som denna rapport avser behandla, är en obligatorisk del av högskoleingenjörsutbildningen på KTH och syftar till att förbereda studenten och ge en grundläggande förståelse för dennes framtida arbetsroll som ingenjör, därintill förväntas den kompetens som krävs för att i praktiken planera, genomföra och utvärdera ett mindre IT-projekt att erfordras under kursens gång. För att tillhandahålla såväl teoretiska kunskaper som praktiska erfarenheter och tillämpningar vad gäller olika arbetsmetoder som används inom ingenjörsyrket samt olika ingenjörsverktyg med betoning på projektmetodik, presentationsverktyg och datorn som arbetsverktyg har kursen bedrivits i form av föreläsningar, två muntliga presentationer, en ingenjörsintervju, bokseminarium, studieplanering, projektarbete med handledningar, projektpresentation samt en demonstration av projektets resultat. Rapporten syftar till att redovisa för ovan nämnda moment och examinera kursens mål, bland annat genom att reflektera över ingenjörens yrkesroll och förhållningssätt vad gäller etiska, miljö- och hållbarhetsfrågor samt praktisk tillämpning av ingenjörsmetodik med betoning på projektarbete i grupp.

*(Här beskriver du kursen översiktligt (syfte, kursmål, innehåll). Ta upp hur kursmålen kopplas till de olika delarna av rapporten. Räkna med att läsaren inte vet att rapporten handlar om en kurs på KTH.)*

1. PROJEKT

Kursens projektmoment har bedrivits i syfte att ge studenterna tillfälle utveckla den kompetens som krävs för att i grupp, planera och genomföra ett mindre IT-projekt genom att tillämpa grundläggande ingenjörsmetoder. För att i kursrapporten reflektera över och redovisa för valda metoder och tillvägagångsätt samt uppfyllelse av följande kursmål [1] 1. Att kunna beskriva och jämföra olika typer av utvecklingsprocesser/projektprocesser 2. Att kunna delta i, och på ett strukturerat sätt, kunna genomföra ett enkelt projekt i grupp 3. Tillämpa viktiga verktyg och metoder för att lösa enklare problem och stödja vald utvecklingsprocess. 4. reflektera över genomfört projekt ur angivna aspekter (muntlig presentation, demo och rapport)

*”Beskriv bakgrunden till och förutsättningarna för ert projekt. Detta kapitel handlar alltså om projektdelen i kursen”.*

*A. Bakgrund till projektuppgiften*

Projektuppgiften har genomförts på ett sådant sätt att en grupp om fyra studenter fått i uppdrag att konstruera en LEGO-robot enligt given kravspecifikation (Bilaga Krav spec). Den ursprungliga visionen var att roboten skulle byggas gemensamt med en ytterligare projektgrupp eftersom det under dåvarande förutsättningar inte fanns tillräckligt med material för att varje enskild projektgrupp skulle kunna bygga en egen robot. Detta förändrades dock då KTH investerade i ytterligare robotar av den nyare modellen EV3(Bilaga EV3 info).

*B. Projektresultat*

Beskriv resultatet av projektet.

*C. Gruppdynamik*

Beskriv hur gruppen har utvecklats under projektet, t e x roller och eventuella konflikter. Jämför med etablerade teorier om gruppdynamik. Använd information från föreläsningen om gruppdynamik och/eller andra källor.

Det är obligatoriskt att ha med minst en referens. Det är alltså inte tillåtet att bara skriva hur man själv upplevt gruppdynamiken. Det viktigaste är hur du själv har upplevt gruppdynamiken, men det måste jämföras med teorier som hämtats in från t ex kurslitteraturen eller föreläsningen. Slutsatser måste styrkas med händelser som kan knytas till teori.

Finns det något från föreläsningarna i gruppdynamik och kursboken som du kan få nytta av privat?

*D. Metodreflektion*

Beskriv hur gruppens arbete har utvecklats under projektet med avseende på projektmodell och projektverktyg. Vilka metoder och verktyg har ni använt? Vad har ni haft nytta av (motivera specifikt)? Hur lyckades ni med att göra en modell/abstraktion av er lösningen (bifoga resultat)? Vad tar du med dig till kommande projekt? Hur har ni jobbat och varför? Vilka metoder har ni använt och hur har ni anpassat dem till ert projekt? Vilka misstag gjorde ni och hur skulle ni ha kunnat göra det annorlunda? Vilka är de viktigaste lärdomarna? Ge exempel från ert projekt. Viktiga dokument och bilder kan läggas som bilagor om de är för stora att läggas som figurer i texten. Se Fig. 1 och Fig. 2 för exempel på hur figurer i texten kan se ut. Följande dokument lämnas som bilagor: projektdefinition, WBS, PERT-schema och Gantt-schema. OBS! dessa dokument bifogas inte på ”två-spalt” utan med sitt originalutseende.

Varför inte göra en tabell på ”Keep”-”Problems”-”Try” inför ditt nästa projekt? [referens ”Keep-Try-Problems”?]

TABELL I

TECKENSTORLEKAR FÖR RAPPORTER

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  | | |  |
| **Tecken-** | **Utseende (i Times New Roman eller Times)** | | |  |
| **storlek** |  |  |  |  |
| **Normal** | **Fet** | **Kursiv** |  |
| 8 | tabellrubrik (med |  | del av referens |  |
|  | kapitäler), |  |  |  |
|  | figurtext, referens |  |  |  |
| 9 | författarens epost- | text i | rubrik på |  |
|  | adress (med | samman- | sammanfattning |  |
|  | Courier), text i | fattning | (ska även vara |  |
|  | ruta i tabell |  | fet) |  |
| 10 | första nivåns |  | underrubrik på |  |
|  | underrubrik (med |  | 2:a och 3:e |  |
|  | kapitäler) |  | nivån, författa- |  |
|  |  |  | rens företag |  |
| 11 | Författarnamn |  |  |  |
| 24 | rapportens titel |  |  |  |

1. MUNTLIGA PRESENTATIONER

De muntliga presentationer som genomförts under kursen har syftat till att ge praktisk erfarenhet av olika presentationsverktyg och tekniker för att förbereda studenten inför sin framtida yrkesroll som ingenjör, då arbetet till en betydande del består av muntliga presentationer [9]. Det har genomförts muntliga presentationer vid tre tillfällen under kursens gång, vilka är följande

1. ”Mig själv”
2. ”Ingenjörsintervjun”
3. ”Projektpresentation”

*”Beskriv kortfattat de muntliga presentationer som ingår i kursen. Vilka lärdomar har du dragit om hur du tidigare har genomfört muntliga presentationer och hur du kommer att göra i framtiden med avseende på agerande, disposition och teknik?”*

Sida 6 av 8

IV. STUDIEPLANERING

Hur fungerade den studieplanering du gjorde? Jämför utfallet med planeringen. Hur kommer du att planera dina studier i framtiden? Bifoga (och hänvisa till) din IPL (Individuell Plan för Lärande), den detaljerade

studieplaneringen, studieinventeringen och terminsplaneringen som bilagor. För terminsplaneringen räcker det att ha med ett utdrag, t ex en vecka.

V. KARRIÄRUTVECKLING OCH YRKESROLL

Beskriv här kort vad detta delkapitel handlar om. *A. Högskoleingenjörsexamen*

Vad krävs för att få examen som högskoleingenjör i Sverige? Är det något som förvånar dig i kraven? Var och hur visar du under din utbildning att du är ”klar för” examen? Följer du själv upp detta på något sätt under utbildningen? Finns det något viktigt i utbildningen som slutligen visar att du är klar för examen till ingenjör? Något som prövar dig mot kraven?

*B. Ingenjörsintervju*

Ingenjörsintervjun, som var ett obligatoriskt moment i kursen med syftet att ge en inblick i högskoleingenjörens yrkesroll, utfördes av samma grupp om fyra studenter som tillsammans utförde LEGO-projektet. Grupper fick uppgiften att söka upp, kontakta och intervjua en ingenjör som var aktiv inom något område som intresserade dem. Genom personliga kontakter hittades en högskoleingenjör i datateknik examinerad på KTH, vilket samtliga i gruppen ansåg vara en högst relevant ingenjör att intervjua, eftersom det gav tillfälle till en unik inblick i vart vår utbildning kan leda och vilka förväntningar som kan kommer att ställas på oss efter avslutad utbildning. *”Sammanfatta och reflektera över din ingenjörsintervju. Använd också information från svaren på standardfrågorna från intervjun (länk ska publiceras i Canvas när svaren är sammanställda). Bifoga svaren på intervjufrågorna och reflektionsfrågorna som bilagor.”*

*C. Yrkesrollen*

(GÖR PÅ ONSDAG EM) Hur ser du på din framtida yrkesroll efter att ha intervjuat en ingenjör, hört presentationer från andra intervjuer och sett enkätsammanställningen? Är du förvånad på något sätt? Stämmer din uppfattning om yrkesrollen med den du hade tidigare? Lever nu verksamma ingenjörer upp till alla kraven som ställs på en högskoleingenjör?

*D. Karriärutveckling*

Titta på KTHs webb-sida om karriärstöd [1]. Beskriv kortfattat hur du redan nu kan börja förbereda din framtida yrkeskarriär. Hur kan du använda Portfolio i Canvas? Gav intervjuresultaten någon idé om färdig-heter som du behöver lära dig under din studietid?

*E. Universitet*

Hur fungerar ett universitet? Går det att beskriva med en konceptkarta? Ange någon forskning som pågår där du befinner dig och som du kanske har nytta av som blivande ingenjör. Erbjuder ditt universitet möjligheter för dig till vidareutbildning? Hur då? Vad? Har du funderat på något?

*F. Vetenskap*

Som ingenjör vill man konstruera ”den bästa lösningen” utan att ”uppfinna hjulet igen”. Hur tänker och gör du då?

VI. HÅLLBAR UTVECKLING

Ange vilken definition av begreppet ”Miljö och Hållbar Utveckling” du utgår ifrån [lägg till referens]. Reflektera över hur du i din framtida yrkesroll kan verka för en hållbar utveckling. Vilka av Sveriges mål för miljö och hållbar utvecklingkan bli aktuella för dig? Vad är dina värderingar? Vilken attityd kommer du att anta? Vad blir ditt beteende?

*Hur kan du se till att miljö och hållbar utveckling kommer att beaktas i ditt arbete som ingenjör?* Vilka

källor skulle du använda dig av idag? [lägg till referenser]. Använd information från ingenjörsintervjun, föreläsningen (det finns video i Canvas) samt egen informationssökning (leta upp annan bra information eller källa). Hur sparar du dina källreferenser för framtida bruk? Det är obligatoriskt att ha med minst en referens i detta stycke.

VII. INGENJÖRSETIK

Vad menas med etik och moral, källa? Beskriv ett etiskt problem som du riskerar att råka ut för i din kommande yrkesutövning. Beskriv även hur du kan lösa eller hantera problemet. Använd information från videoinspelningen av föreläsningen om etik som finns i Canvas och/eller andra källor. Vilka källor har du att använda och referera till i denna fråga? Gav ingenjörsintervjun någon information? *Hur kan du se* *till att etiska och moraliska aspekter kommer att beaktas i ditt arbete som ingenjör?*

VIII. JÄMSTÄLLDHET

Samma instruktioner som föregående kapitel, men utgå från jämställdhet, likaberättigande och diskri-mineringslagen [2].

IX. ERGONOMI OCH ARBETSMILJÖ

Vilka lagar finns [referens]? Hur kan den teknik du kommer att utveckla att påverka utvecklingen av ergonomi och arbetsmiljö? Nämn någon eller några viktiga aspekter som du tror att du kommer att kunna påverka.

För det andra i ditt eget arbete: Reflektera över din personliga framtida ergonomi och arbetsmiljö. Hur kan du påverka och vilka rättigheter har du?

*Hur kan du säkerställa att ergonomi - och arbetsmiljö-aspekter kommer att beaktas i ditt arbete som ingenjör?*

1. SLUTSATS

Återkoppla till kursens syfte och mål. Uppfyller du kursmålen? Ger kursens innehåll, aktiviteter, krav och källor dig möjligheten att uppfylla målen?

Förslag på framtida förbättringar och utveckling?

Rekommendationer till nästa års studenter?

BILAGOR

* Projektdefinition

2 WBS

3 PERT-schema

4 Gantt-schema

5 IPL (Individuell Plan för Lärande)

6 Detaljerad studieplanering

7 Studieinventering

8 Terminsplanering

9 Svar på intervjufrågor

10 Svar på reflektionsfrågor (ingenjörsintervju)

REFERENSER

1. KTH Karriärstöd webbsidor. [Internetkälla, hämtad 2016-09-14]. Länk: <https://www.kth.se/student/framtid/karriar>
2. Diskrimineringslagen webbsidor [Internetkälla, hämtad

2017-09-08] Länk: [http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567) [dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567\_sfs-2008-567](http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/diskrimineringslag-2008567_sfs-2008-567)

1. Lägg till dina egna referenser (och ta bort denna text)

Sida 7 av 8

Bilagor

Sida 8 av 8