

Indhold

1	Projektplanlægning	1
1.1	Beskrivelse	1
1.1.1	Valg af projekt	1
1.1.2	Tidsplanlægning	1
1.1.3	Projektledelse	1
1.1.4	Eksperimenter	1
1.1.5	Rapportopsætning	1
1.2	Vurdering	2
1.3	Refleksion	2
1.3.1	Valg af Projekt	2
1.3.2	Tidsplanlægning	2
1.3.3	Projektledelse	3
1.3.4	Eksperimenter	3
1.3.5	Rapportopsætning	3
1.4	Syntese	4
2	Samarbejde i Gruppen	5
2.1	Beskrivelse	5
2.1.1	Samarbejdsaftale	5
2.1.2	Gruppemøder og Gruppearbejde	5
2.2	Grupperoller	6
2.2.1	Kommunikation	6
3	Læreprocesser	7
3.1	Beskrivelse	7
3.1.1	Læringsmetode	7
3.1.2	Læreproces i forhold til kurser	7
3.1.3	Læreproces i forhold til projektarbejde	8
3.2	Vurdering	9
3.3	Reflektion	9
3.3.1	Læringsmetode	9
3.3.2	Læreproces i forhold til kurser	10
3.3.3	Læreproces i forhold til projektarbejde	10
3.4	Syntese	10
A	Bilag - Samarbejdsaftale	11
B	Bilag - Tips og Tricks	12

C Bilag - Samarbejde med vejleder	13
D Bilag - Dagsorden for Fredagsmøder	14
D.1 Fredagsmøde	14

Projektplanlægning

1

1.1 Beskrivelse

1.1.1 Valg af projekt

I forbindelse med valg af projekt udarbejdede vi hver især en prioriteringsliste ud fra projektkataloget. Derefter fandt vi i fællesskab frem til et kompromis. Projektvalget faldt på flertallets 2. prioritet.

1.1.2 Tidsplanlægning

I P2 havde vi fire forskellige projektplaner; En overordnet tidsplan for hele projektperioden, en tavle med en tidsplan for de følgende to uger, en dagsorden for den pågældende dag samt en to-do liste der nogle gange afløste dagsordnen. Det fælles formål for projektplanerne var at give et overblik over projektet på kort og på lang sigt. Den overordnede tidsplan skulle give et overblik over hele projektperioden, imens tidsplanen på tavlen blev udarbejdet ud fra den overordnede plan for mere specifikt at beskrive hvad der skulle laves i løbet af de følgende to uger. Dagsordnen havde til formål at udspecificere hvad programmet for den enkelte dag var. Sidst i projektperioden blev dagsordnen dog ofte erstattet af en to-do liste med de opgaver der manglede at blive udført for at projektet kunne blive færdiggjort.

1.1.3 Projektledelse

Vi havde i projektperioden ikke én decideret projektleder, men anvendte i stedet hinandens kompetencer når vi sad med arbejdsopgaver vi ikke selv kunne løse.

1.1.4 Eksperimenter

I forbindelse med arbejde i grupperummet forsøgte vi at arbejde ud fra 20-5 metoden, hvor vi har arbejdet koncentreret i 20 minutter og efterfølgende holdt fem minutters pause. Der var sat alarm på de 20 minutter men ikke på de fem minutters pause.

1.1.5 Rapportopsætning

Under udarbejdelsen af projektet anvendte vi GitHub til at dele vores arbejde på. Projektet blev udarbejdet i LaTeX.

1.2 Vurdering

	Positive erfaringer	Negative erfaringer
Valg af projekt	Vi nåede frem til et kompromis.	
Tidsplanlægning	Overordnet tidsplan: Hjalp os med at komme hurtigt igang. Ugenplan: Gav et bredere overblik. Dagsorden: Gav et kortsigtet detaljeret overblik. To-do liste: Effektiviserede arbejdet.	Overordnet tidsplan: Var vanskelig at overholde. To-do liste: Ustruktureret.
Projektledelse	Forskellige gruppemedlemmers kompetencer blev udnyttet.	Til tider vanskeligt at opsøge hjælp.
Eksperimenter	20-5 metoden effektiviserede arbejdet.	Pauserne blev ofte for lange.
Rapportopsætning	GitHub: Alle var opdateret på hinandens arbejde. LaTeX: Gjorde skriveprocessen overskuelig.	Stejl læringskurve.

1.3 Refleksion

1.3.1 Valg af Projekt

Vi nåede frem til et tilfredsstillende kompromis i forhold til valg af projekt. Vi havde alle skrevet en prioriteringsliste og var på den måde klar til at komme med argumenter for hvorfor det ville være mest interessant at arbejde med de projekter vi hver især havde valgt. På den måde fik vi allerede første dag i projektperioden en god diskussion og kom omkring stort set alle projekterne i kataloget inden vi kunne træffe den endelige beslutning.

1.3.2 Tidsplanlægning

Den overordnede tidsplan fungerede godt i begyndelsen da oversigten gav os et overblik over hvad vi skulle gå igang med allerede fra første dag. Efterfølgende fungerede den også fint, men da vi nåede til statusseminaret og blev bevidste om at en stor del af projektet burde omstruktureres holdt den overordnede plan ikke længere, og mistede dermed sin funktion i den resterende del af projektet. Tidsplanen på tavlen gav et godt overblik over projektarbejdet da det overordnet var beskrevet hvad vi skulle lave de enkelte dage. Desuden var kurserne skrevet ind i tidsplanen, hvilket gjorde det lettere for os at overskue hvor meget tid vi overordnet set havde til projektarbejde i de pågældende uger. Dagsordenen blev udarbejdet på baggrund

af tidsplanen på tavlen, og var på den måde medvirkende til at udspecificere hvad der skulle laves den pågældende dag for at vi nåede det vi skulle. Dette gav et godt overblik, og skabte struktur på de enkelte arbejdsdage. To-do listerne var gode til at give et overblik over hvilke arbejdsopgaver der manglede for at projektet kunne blive færdiggjort, og var medvirkende til at vi arbejdede effektivt. Det fungerede imidlertid ikke godt at vi endte ud med at have tre forskellige to-do lister, da vi på den måde af og til mistede overblikket over hvad vi egentlig manglede og om arbejdsopgaverne på den foregående to-do liste allerede var færdiggjort.

1.3.3 Projektledelse

Det har i vores gruppe fungeret godt ikke at have en projektleder, da vi overordnet set hver især har haft nogle gode kompetencer inden for forskellige områder. Derfor har der ikke været én person i gruppen der har kunne hjælpe med alle arbejdsopgaverne, men man har i stedet haft muligheden for at vurdere hvem i gruppen det har været mest optimalt at søge hjælp hos, ud fra den opgave man har siddet med. En ulempe var, at der ved nogle af de svære arbejdsopgaver ikke var én person i gruppen der havde en særlig viden indenfor området. I disse situationer var det vanskeligt at vurdere hvem man skulle søge hjælp hos, da der ikke har været én leder som man altid kunne gå direkte til. I langt de fleste tilfælde blev disse problemer dog løst på et gruppemøde, hvor hele gruppen hjalp med at nå frem til en måde hvorpå arbejdsopgaven kunne løses.

1.3.4 Eksperimenter

Det fungerede godt at arbejde koncentreret i 20 minutter ad gangen, da dette var et overskueligt tidsrum at holde fuldt fokus i. På den måde undgik man at blive ukoncentreret og komme til at forstyrre de øvrige gruppemedlemmer i deres arbejde. Det fastsatte tidsrum var også medvirkende til at man kunne sætte sig personlige mål for hvor meget man skulle nå at have lavet før der igen var pause, så på den måde blev arbejdet effektivt. Pausen der burde vare fem minutter blev ofte længere, hvilket formentlig skyldtes at der ikke blev sat en alarm til at påminde os om at påbegynde arbejdet igen. Dermed opstod en tendens til at vi glemte tiden i pauserne, hvilket ikke var optimalt, da vi kunne have brugt den ekstra pausetid på at arbejde i stedet.

1.3.5 Rapportopsætning

Anvendelsen af GitHub gav et godt overblik over hvad de enkelte gruppemedlemmer arbejdede på, da man hver gang man gemte sit arbejde skulle tilføje det til fællesmappen og på GitHub lave en kort beskrivelse af hvad man havde lavet. At det i begyndelsen af projektperioden var vanskeligt for nogle gruppemedlemmer at anvende GitHub og LaTeX skyldtes formentlig at det var programmer de ikke havde anvendt før. Dette gav nogle problemer på GitHub, da filerne nogen gange ikke blev tilføjet korrekt til fællesmappen. Dette var dog ikke længere et problem i samme omfang da vi kom længere ind i projektperioden og alle fik bedre styr på programmerne.

1.4 Syntese

Hvis valg af projekt i P3 bliver vanskeligt, vil vi anvende samme metode som vi har anvendt i P2, da alle gruppemedlemmer på den måde indgår i en dialog og kan argumentere for deres prioriteter. Vi vil i P3 forsøge at revidere den overordnede tidsplan oftere, således at den altid er opdateret og dermed anvendes mere. Revisionen kan eventuelt tilføjes som et fast punkt på et ugentligt møde. Ugeplanen på tavlen er fortsat et godt supplement til den overordnede tidsplan, såvel som dagsorden og en to-do liste. Strukturen bag dagsorden og to-do liste bør dog på P3 klarlægges fra projektstarten, således at de ikke forvirrer folk mere end de gavner. Der er enighed i gruppen om, at der på P3 ikke bør være en projektleder, da holdningen er at en projektleder vil bryde gruppedynamikken. Vi vil i P3 anvende 20-5 metoden fra projektperiodens start, da vi i P2 erfarede at vi arbejdede effektivt ved brug af denne metode. Vi vil dog være mere konsekvente i forhold til at overholde pausetiden, således at vi ikke holder for lange pauser. Udarbejdelse og deling af projektrapporten i LaTeX og GitHub vil vi i P3 arbejde videre med. Disse programmer gør de individuelle arbejdsopgaver overskuelige for de øvrige gruppemedlemmer og danner et samlet overblik over projektet.

Samarbejde i Gruppen 2

For at sikre et godt samarbejde i gruppen er det nødvendigt for gruppen at blive enige om, hvordan arbejdet skal forløbe. Dette kræver at gruppen forventningsafstemmer, danner en samarbejdsaftale og er opmærksom på at have god kommunikation. Disse vil i de følgende afsnit blive beskrevet, reflekteret og analyseret.

2.1 Beskrivelse

I dette afsnit vil de enkelte faktorer for gruppens samarbejde med hinanden blive beskrevet.

2.1.1 Samarbejdsaftale

I starten af projektperioden udarbejdede gruppen en samarbejdsaftale. Der var uenighed om, hvad en samarbejdsaftale skulle indeholde og hvordan den skulle sættes op. Derfor lavede gruppen både en samarbejdsaftale og et dokument kaldet "Tips og Tricks". Disse er vedlagt i bilag [A](#) og bilag [??](#). Samarbejdsaftalen var krav og forventninger til gruppens medlemmer, hvor dokumentet "Tips og Tricks" omhandlede retningslinjer og forslag til arbejdsformer og metoder, som gruppen kunne gøre brug af. Samarbejdsaftalen var fast og blev ikke ændret igennem hele projekforløbet, hvorimod "Tips og Tricks" blev omskrevet i takt med at gruppen fandt frem til mere optimale arbejdsmetoder.

2.1.2 Gruppemøder og Gruppearbejde

Gruppen vedtog i starten af projektperioden at vi skulle mødes hver dag fra kl. 8.15 til 16.15, medmindre andet var aftalt. Der var i starten ingen aftale om fremmøde til semestrets tilhørende kursus, men det blev senere vedtaget at det var obligatorisk for gruppens medlemmer at møde op til kursernes opgaveregning. Gruppen har derudover gjort brug af tre forskellige møder; fredagsmøder, vejledermøder og statusmøder.

Fredagsmøder blev afholdt hver fredag og havde til formål at opsummerer ugens forgangne arbejde, overholdelse af tidsplan og konflikthåndtering. Til disse møder var der nedskrevet en fast skabelon for dagsorden, der kan ses i bilag [D](#).

Vejledermøder var et møde mellem gruppen og vejleder, og bliver gennemgået ydligere i

Statusmøder var et kort møde med en fast dagsorden, der blev gjort brug af ved starten og slutningen af hver dag. Dagsordenen for dette møde indbefattede en runde, hvor hvert gruppemedlem fortalte egen status for det individuelle arbejde.

2.2 Grupperoller

Gruppen har gjort brug af to roller ved møder og gruppearbejde; ordstyrer og referent. Ordstyrer styrer samtalen til møder, stopper ligegyldige eller langtrukne diskussioner og kalder til fælles pause. Referanten tager referat ved møder og skriver dagsorden for møderne. Gruppen har forsøgt at undgå brug af for mange forskellige roller.

2.2.1 Kommunikation

Gruppen startede ud med at snakke om vores individuelle ambitionsniveau og forventninger for dette projekt. Der var blevet udarbejdet nogle punkter, som hvert gruppemedlem skulle komme ind på. Alt der blev nævnt, blev skrevet ned i et fælles dokument, som alle gruppemedlemmer havde tilgang til. På denne måde var alle klar over, hvad der var muligt at forvente af hinanden. Derudover blev gruppen enige om at prioritere socialearrangementer med hinanden og hver fredag havde gruppen et punkt på dagsordenen, der indbefattede konflikthåndtering.

Læreprocesser 3

I det kommende afsnit vil læreprocessen gennem projektet og de relevante kurser blive behandlet på det beskrivende, vurderende og det reflekterende plan.

3.1 Beskrivelse

Da vi startede i gruppen, holdte vi et indledende møde hvor vi præsenterede os selv, herefter to vi en runde hvor vi snakkede om hvilke lærings metoder der virker bedst for hvert enkelte af os.

3.1.1 Læringsmetode

Vi udarbejdede en forventning afstemning, et dokument hvor vi satte ord på vores ambitionsniveau. Der var fire over ordnede emner vi skulle dække:

- Mål for projektet (karakter)
- Mål for forelæsninger (Møder du op? Tidsfordeling imellem projekt og forelæsninger)
- Hvilken arbejdsform der passer én bedst (alene, hjemme, stille omkring sig? kl: 8-16?)
- Forventninger til hjemmearbejde (hvor meget, deadline, weekend?)

Da vi haverisær havde udarbejdet opgaven, gennem gik vi punkterne på et fredagsmøde som var med til at danne grundlaget for vores samarbejdsaftale [A](#) og "Tips og tricks"dokument [B](#)

3.1.2 Læreproces i forhold til kurser

Da vi i gruppen har forskellige erfarings niveauer, har ikke alle kurser været lige essentielle for alle. Af helbredsessige årsager har enkelte medlemmer været forhindret i at deltage i forelæsninger. Der blev derfor aftalt at opgaveregning skulle være obligatorisk for alle gruppens medlemmer, men at forelæsninger valgfrit. Det kræves dog at medlemmerne møder forberedt op til opgaveregning. I starten af Calculus benyttede vi meget tavlen til at regne opgaverne, her skiftes vi til at regne. Hvorved

alle fik muligheden for at regne opgaver, med hjælp fra gruppen. Samme process var gældende for ABIO-kurset hvor opgaverne ligeledes blev taget side for side og diskuteret hvorefter resultatet blev sammenholdt med rettelisten, hvis der var uligheder blev disse gennemgået og fejlen/misforståelsen korrigeret. FVM-kurset blev behandlet på samme måde, opgaverne er blevet løst på gruppen på en hertil afsat dag. Her var det ofte fordelagtigt at inddele studiegruppe i mindre undergrupper, for at arbejde på delene af opgaven for så at gennemgå delemnerne på gruppen og færdiggøre opgaven. Ved FTP-kursen var der foruden forelæsninger også praktiske øvelser efterfulgt af en fremlæggelse af opgaverne. Ved de praktiske øvelser var gruppen ofte delt i 2 for at alle medlemmerne havde mulighed for at kunne få erfaring med udstyret der var til rådighed for os. Vi nåede på gruppen ikke alle opgaverne under selve kurset, da der fra projektets side var et stort pres i forbindelse med statusseminar.

3.1.3 Læreproces i forhold til projektarbejde

Der har igennem projektperioden ikke været optimal fokus på hinandens læreprocesser, grupperumarbejde har på nogle punkter været udfordrende da arbejdsstilene har været forskellige. Hvilket har resulteret i at nogle har arbejdet hjemme, imens andre har arbejdet i grupperummet da distraktion har været et problem. Procesanalysedelen har været arbejdet med i roterende undergrupper, nogle gange med enkelte emner til enkelte personer. Men ligeledes i undergrupper af to og tre personer, rette processen gennemgående roteret medlemmerne i mellem således at et afsnit ikke er blevet rettet af en enkelt person eller af de samme personer som har skrevet det pågældende afsnit.

3.2 Vurdering

	Positive erfaringer	Negative erfaringer
Læringsmetode	Grundig forventnings afstemning. Fastsat regler samt tips og ticks.	Forventningsafstemning blev ikke taget lige seriøst af alle gruppemedlemmerne. Forventningsafstemningen: ikke udnyttet fulde potentiale. Regler/guidelines fra tips og tricks blev ikke altid fulgt.
Læreproces i forhold til kurser	Obligatorisk opgaveregning. Opgaver regnet på tavlen.	Kurset blev nedprioriteret i forhold til projekt under statusseminar. Praktiske øvelser kunne godt virke forhastet.
Læreproces i forhold til projektarbejde	Fordeling af projektarbejde i undergrupper. Review på arbejdsopgaver	Optimale læreprocesser/-metoder blev ikke udnyttet i tilstrækkeligt omfang. Retteprocess kunne blive ensidet hvis rotationen ikke blev fulgt.

3.3 Reflektion

Der bliver i det følgende afsnit reflekteret over emnerne beskrevet i den beskrivende del.

3.3.1 Læringsmetode

Da vi alle kom med forskellige baggrund og erfaringer, var det godt at få afstemt vores forventninger til hinanden. Dette gjorde at vi hurtigere fik et indblik i hvordan de enkelte af os lærte bedst, det var dog ikke under hele semesteret at dette var i fokus. Selvom opgaven kunne virke omsonst giver den stadig struktur for en god diskussion omkring vores individuelle arbejdsmetoder, og eventuelle emner som gruppemedlemmerne gerne ville have vendt.

3.3.2 Læreproces i forhold til kurser

Det fungerede godt at vi arbejdede med opgaverne som en samlet gruppe, metoden med at regne opgaver for hinanden var langsom men gav en rigtig god forståelse af opgaverne, som semesteret skred frem fyldte tavleregningsdelen dog mindre og mindre, det havde både en negativ og positiv effekt. Efter som vi blev bedre til emnerne blev det mind og mindre nødvendigt, men det skyldes til dels også dovenskab. I FTP-kurserne var problemet at alle opgaverne ikke blev taget lige seriøst, dette resulterede at opgaverne enten måtte laves individuelt eller måtte udskydes til eksamensforberedelse. Der var delte meninger om hvordan problemet skulle takles, grundet stress og tidsmangel blev opgaverne ikke lavet på gruppen.

3.3.3 Læreproces i forhold til projektarbejde

Den manglende fokus på de enkelte gruppemlemslemmernes fortrukne arbejds-/læringsstile har tiltider resulteret i et mindre produktivt arbejdsmiljø. Det har været en udfordring for gruppe at finde en balance igennem hele forløbet og det har været et spørgsmål om kompromis, nogle dage har været en blanding af gruppemøde og gruppe arbejde mens andre dage har været del gruppemøde og hjemmearbejde. Strukturen med opdeling af gruppen i undergrupper har gavnet produktiviteten, og rottering af rattearbejdet har sikret god vidensdeling gruppen imellem. Hvis den rettende undergruppe har haft problemer med at forstå et afsnit er afsnittet blevet forklaret af forfatteren, så der ikke er sket misforståelser eller fejretning. Ulempen ved at være flere undergrupper er at den rådetråd nemt kan mistes og sproget rapporten har tildens til at blive forskelligt. Hvilket skaber er større samlede rattearbejde tilsidst i projektet for at rette op på dette.

3.4 Synthese

Det ville være en fordel at være mere opmærksom på arbejdsprocessen, for at optimere arbejdet, selvom det tiltider må resulterer i kompromis. Uddeling af arbejdet med efterfølgende review og gennemretning har vist sig at været en fornuftig metode og vil også benyttes fremover. En bedre fordeling af tiden, således så at kursusopgaverne får en højere prioritering vil være noget vi skal have fokus på fremover.

Bilag - Samarbejdsaftale



- Mødetid er 8.15 til 16.15 medmindre andet er aftalt. Alle aftalte mødetider respekteres.
- Det er obligatorisk at møde forberedt op til opgaveregning. Forelæsninger er valgfri.
- Sygemelding, forsinkelse eller lign. meldes til hele gruppen på facebook hurtigst muligt. Skal man noget længerevarende i løbet af dagen aftaler man det med gruppen i god tid.
- Der føres ugentlige møder om fredagen hvor der gøres status på arbejdsopgaver og næste uge planlægges. En ordstyrer (styrer samtalen, stopper ligegyldige eller langtrukne diskussioner og kalder til pause) og referant (tager referat af møder og skriver dagsorden) udnævnes ugentligt.
- I arbejdstiden bruges der ikke Facebook, Reddit, Youtube, osv. Det tilhører pausen.
- Telefoner besvares på gangen.
- Musik kun i hovedtelefoner og lavt lydniveau (så det ikke generer andre).
- Computere der ikke er i brug klappes sammen.

Bilag - Tips og Tricks

B

- Fredagsmøde:
 - Evaluering af nye arbejdsformer.
 - Hver anden uge evalueres samarbejdsaftalen og tips & tricks
 - Arbejdsopgavens formulering stiller kravet for opgavens niveau. Man arbejder efter bedste evne.
 - Hvis uenighed ikke kan løses hurtigt ved kompromis stemmes der på gruppen.
 - * Skulle problemerne eskalere til personlige problemer løses det hos de implicerede parter. Skulle disse parter ikke løse konflikten selv tages det op med vejleder. Kan konflikten ikke løses er sidste udvej ekskludering af gruppen
 - Startmøde skal indeholde:
 - * Hurtig gennemgang af "næste møde" fra forrige gang
 - * Hvis hjemmearbejde gennemgang af dette
 - * Gennemgang af hvad det enkelte gruppemedlem laver
 - Slutmøde skal indeholde:
 - * Gennemgang af dagens arbejde
 - * Diskussion af hvad der dagsordenen skal være til næste møde
 - * Eventuelt uddeling af hjemmearbejde
 - Vi prøver en arbejdsgang der heder 20 min arbejde fulgt af 5 min pause. vi forsøger dette i en 2 ugers periode hvorefter vi vurderer om det er godt
 - Vi laver versioner af afsnit som sendes til review hos en anden del af gruppen og rettelserne laves
 - Hvis folk ikke møder til aftalt tid og ikke har givet besked ringes de op kl. 9.45
 - Dead lines for hjemmeopgaver, laves selv men godkendes af gruppen. Både tid og mængde.
 - Hvad skal vi gøre, så vi alle ikke skal læse alle kilder i forhold til referat af dem? Man markerer det vigtigste med overstregning i PDF'en, ligger den ind i dropbox og skriver referat samt diverse vigtige informationer inde på google drev.

Bilag - Samarbejde med vejleder



- Kontakt:
 - Svar på e-mail inden for to arbejdsdage medmindre andet er aftalt
 - Der udnævnes en kontakt person som primært står for kontakt til vejleder.
 - Gruppen vil gerne have en kvittering for modtagelse af e-mail.
- Korrektur:
 - Afsnit til korrektur sendes som arbejdsblade, ikke færdigskrevne afsnit.
 - Korrektur laves inden for tre arbejdsdage.
 - I afsnit der sendes to gange skal det nye stof markeres tydeligt.
- Møder:
 - Der er fast møde hver onsdag kl. 9.30. Mødet bekræftes og dagsorden sendes senest to dage forinden.
 - Supplerende møder aftales senest to dage forinden.
 - I dagsordenen skrives hvad gruppen har lavet siden sidst.
 - Referat føres ved hvert møde og sendes til vejleder.
 - Dagsorden for mødet skrives på tavlen inden vejleder kommer.

Bilag - Dagsorden for Fredagsmøder



Herunder ses skabelonen, der blev gjort brug af til fredagsmødernes dagsorden.

D.1 Fredagsmøde

- **Ugens arbejde**
- Status for individuel arbejde?
- Holder vi ugeplanen / den overordnede tidsplan? Hvis ikke, hvad kan gøres ved det?
- **Fungerer samarbejdet**
- Fungerer undergrupperne?
- Problemer indbyrdes?
- **Fungerer rollerne**
- Hvad har fungeret / ikke fungeret?
- **Fremadrettet**
- Udarbejde ugeplan for den kommende uge
- Roterings i undergrupper (hver anden uge)