

FlowerPower Projektdefinition

Abstract

Detta dokument är en projektdefinition (Eklund, 2010) för ett studentprojekt KTH ICT.

En projektdefinition är inte en projektplan utan föregår ofta en sådan. Projektdefinitionen kan vid behov utvecklas till en projektplan. För examensarbetet är det lämpligt att projektdefinitionen fungera som "överenskommelse" mellan projektets huvudintressenter vilka oftast är ett företag, studenten som gör arbetet och akademien varifrån studenten kommer. Förändras projektet i något viktigt avseende så uppdateras och förankras projektdefinitionen.

Dokumentversion, senaste överst

Date	Version	Author	Description
08/04/2018	<Version 1.0>	Kim Säter	Framtagning av dokument
26/05/2018	<Version 2.0>	Kim Säter	Påfyllning av det som ej gjordes i version 1.0

Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	3
1.1	Dokumentets syfte.....	3
1.2	Dokumentets omfattning	3
1.3	Dokumentöversikt	3
2	Projektöversikt – bakgrund, syfte och mål	4
2.1	Bakgrund	4
2.2	Syfte	4
2.3	Mål	4
2.4	Funktionella krav - användningsfallsmodell	5
3	Organisation.....	6
3.1	Personer i projektet.....	6
3.2	Möten	6
3.3	Arbetsplats.....	6
3.4	Arbetsutrustning	6
3.5	Meddelanden	6
3.6	Webbplatser.....	6
4	Projektets olika mål.....	7
4.1	Uppgiftsägaren	7
4.2	Kursmål och examensmål	7
4.2.1	Vetenskaplighet.....	7
4.3	Hållbarhetsaspekter	9
4.4	Etik, jämställdhet och likabehandling (JML)	9
4.5	Arbetsmiljöaspekter	10
5	Fas-, tids- och arbetsplan	11
5.1	Arbetsplan och arbetsvolym per projektdeltagare.....	11
5.2	Fas- och tidsplan.....	12
6	Intressenter.....	13
7	Risikanalys	14
8	Förändringsplan	16
9	Kostnadsplan.....	17
10	Dokumentplan.....	18
11	Utbildningsplan.....	19
12	Rapport- och granskningsplan	20
	Appendix A - Referenser	21

1 Introduktion

1.1 Dokumentets syfte

Dokumentets syfte är att få en ökad förståelse för projektet. Det ska bland annat skapa förståelse för uppgiften, ge en bättre överblick av projektet såväl som de resurser som behövs under projektets gång. Utöver detta har dokumentet som syfte att ge studenterna praktisk erfarenhet och övning i att skriva dokument samt arbeta efter projektprocessen Scrum.

1.2 Dokumentets omfattning

Detta dokument behandlar följande:

- Vad projektet innefattar.
- Hur projektets process går till.
- Varför projektet genomförs.

Detta dokument behandlar *inte* följande:

- Projektets detaljplanering.
- Projektets lösning.
- Projektets presentation.

1.3 Dokumentöversikt

Detta dokument innehåller följande delar:

- **Projekt- eller uppgiftsbeskrivning**
- **Organisation**
- **Projekt mål**
- **Fas- och tidsplan**
- **Intressenter**
- **Risikanaly**s
- **Förändringsplan**
- **Kostnader**
- **Dokumentplan**
- **Utbildningsplan**
- **Rapport- och granskningsplan**
- **Referenser**

2 Projektöversikt – bakgrund, syfte och mål

2.1 Bakgrund

I dagens stressiga samhälle glöms det oftast bort att vattna de blommor och växter man har i sitt hushåll, detta resulterar i att växterna dör. För att lösa detta problem har projektgruppen som målbild att ta fram ett hjälpmedel för blomvattning. I takt med att vi går mot ett allt mer digitaliserat samhälle där IOT (Internet Of Things) blir mera populärt vill även vi jobba i den riktningen.

2.2 Syfte

Projektets syfte är att få ökad kunskap i hur SCRUM fungerar, öva oss i rapportskrivning och kunna hjälpa människor i vardagen genom att ta fram en användbar produkt.

2.3 Mål

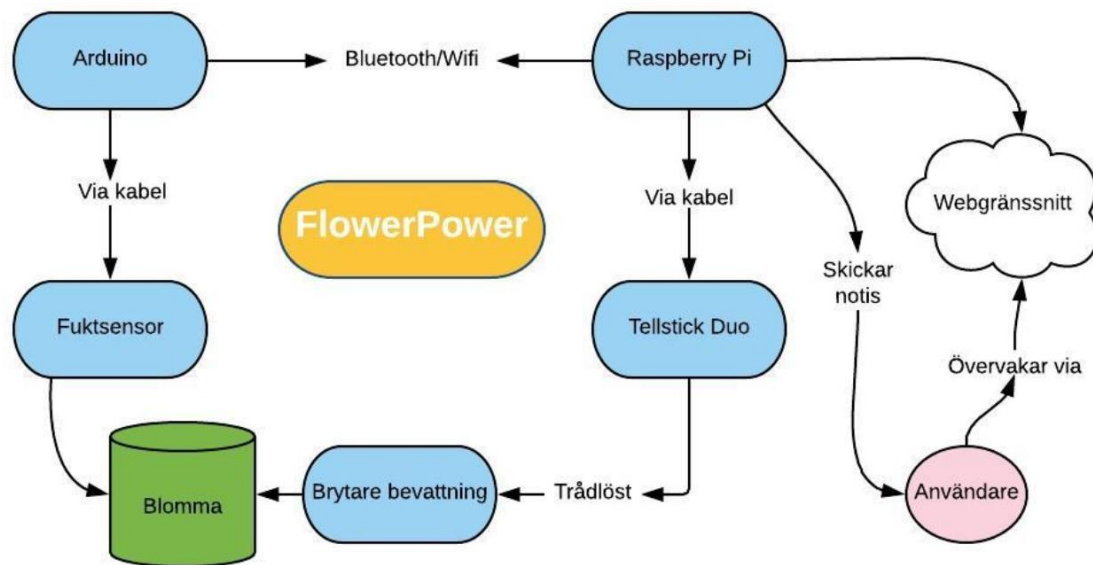
För att uppnå detta ska våran projektgrupp ta fram ett hjälpmedel som ska underlätta blomvattningen i sitt hushåll. Utvecklingen av denna produkt ska ske med metoden SCRUM och i projektets slutfas ska vi skriva en rapport om vårt arbete.

Projektets resultatmål är att skriva en Kursrapport och att ta fram en produkt som vi själva fick välja vad det skulle vara. Vi kan nå detta mål genom att använda en projektmetod vid utvecklingen av våran produkt, det kommer göra utvecklingen lättare och vi kan sedan reflektera över vårt jobb i en kursrapport.

Projektmålet är att lära sig mera om hur man jobbar i ett projekt som mjukvaruutvecklare och bli bättre på rapportskrivning. Båda dessa delar kommer uppfyllas genom att öva vid utvecklingen av vår produkt.

2.4 Funktionella krav - användningsfallsmodell

- När jorden är torr skall användaren få en notis.
- Man skall kunna stoppa bevattningen.
- Man skall kunna slå på bevattningen fjärrstyrt.
- Man skall kunna se fuktstatusen på en hemsida.
- Man skall kunna reglera vattenmängden som blomman vattnas med.
- Blomman skall bli vattnad automatiskt utan användarens signal.
- Man skall kunna reglera känsligheten på fuktsensorn.
- Det skall finnas en mobilapplikation.



3 Organisation

3.1 Personer i projektet

Person	Kontaktinformation och beskrivning (adress, telefon ..)
Erik Holm	erih@kth.se - Kund- och kravansvarig
Hampus Pukitis Furhoff	hfurhoff@kth.se Konstruktions- och utvecklingsansvarig, MHU-ansvarig
Kim Säter	ksather@kth.se Projektledare, Arbetsmiljöansvarig
Max Körlinge	korlinge@kth.se Arkitekt
Nicole Othman	nothman@kth.se Testansvarig

3.2 Möten

Scrum-möte, Retrospekt och Scrumdemo.

3.3 Arbetsplats

Främst KTH campus Kista, därutöver valfri plats.

3.4 Arbetsutrustning

SCRUM-board, personliga datorer, Raspberry Pi, TellStick Duo, Fjärrströmbrytare (Kompatibel med TellStick Duo), Arduino och Fuktsensor.

3.5 Meddelanden

Om medlemmarna befinner sig på olika platser sker kommunikationen främst genom Facebook Messenger. I denna gruppkonversation sker all typ av kommunikation, där utöver kommunicerar gruppen via e-mail.

3.6 Webbplatser

Webbplatser som kommer användas är kth.se, kth.instructure.com samt en egen hemsida som ska skapas. Webbverktyg som kommer användas är Lucidchart och Messenger.

4 Projektets olika mål

4.1 Uppgiftsägaren

Slutprodukten bör bestå av delprodukter som projektgruppen, vid slutet av projektet, knutit ihop. Detta för att undvika att leverera en inkomplett slutprodukt. Den iterativa utvecklingen bör därför ske genom att man levererar en färdig delprodukt vid varje iterations slut, så att denna går att bruka oavsett om vissa delar av slutprodukten ännu inte är färdig.

4.2 Kursmål och examensmål

Likheter i detta projekt och det självständiga examensarbetets framgång är tydligt bl.a. genom att projektmedlemmarna, gemensamt såväl som självständigt, analyserar och diskuterar berörda frågeställningar. Vid varje iterations slut sker presentation av arbetet och produkten, under projektets gång sker kontinuerlig dokumentation – båda punkterna presenteras i "KTH:s gemensamma mål för kursens examensarbete om 15hp för högskoleingenjörsexamen". Utöver detta, har projektgruppen valt att använda sig av samma mall som används vid projektdefiniering under examensarbeten.

Vad gäller de uppsatta kursmålen i den berörda kursen behandlar projektet utvecklingsprocessen SCRUM. Genom detta projektarbete kommer studenten att få ökad kunskap inom bland annat:

- **Arbete inom projekt i IT-branschen**
- **Tillämpa viktiga verktyg och metoder som stödjer utvecklingsprocessen**
- **Reflektera över genomfört projekt**
- **Skriva en teknisk rapport**

4.2.1 Vetenskaplighet

Projektets vetenskaplighet är värderad utifrån rapporten från LTH (Lunds Tekniska Högskola) vetenskaplighet/ingenjörsmässighet (Andersson & Ekholm, 2002).

I vårt projekt anses att vi har följt nedanstående punkter till viss mån, se figur 1. Vi använder begrepp och teoretiska strukturer genomgående under hela projektet. Vi jobbar systematiskt och empiriskt när vi testar våra teorier. Vi identifierar och styr de variabler som påverkar vårt projekt under retrospektmötena och planeringsmötena. Relationerna mellan fenomen som berör problemställningen är identifierat. Och vi använder förklaringsmodeller för att visa våra produktägare samt andra intressenter. Detta visar på att vi har använt oss av en vetenskaplig metod jämfört med om vi inte hade följt nedanstående punkter då vi hade använt sunt förnuft.

Vetenskap kontra ”sunt förnuft”, se citat:

Kerlinger (1973) poängterar på samma sätt vikten av den vetenskapliga metoden och gör en distinktion mellan vetenskap och sunt förnuft utifrån fem punkter, vilka alla kretsar kring begreppen systematik och kontroll. Vetenskap inkluderar, till skillnad från sunt förnuft:

1. Användandet av en enhetlig begreppsapparat och teoretiska strukturer
2. Att systematiskt och empiriskt testa teorier och hypoteser
3. Kontroll, t.ex. att identifiera och styra de variabler som påverkar den studerade företeelsen och samtidigt systematiskt utesluta de variabler som inte berör den aktuella problemställningen
4. Att metvetet och systematiskt identifiera relationer mellan fenomen som berör problemställningen
5. Användningen av förklaringsmodeller.

Av punkterna framgår att vetenskap hanterar observerade fenomen och förklarar relationer mellan fenomen, vilka kan testas och utvärderas.

Figur 1: citat ur (Andersson & Ekholm, 2002)

Vidare kan man säga att vi har följt nedanstående punkter i den vetenskapliga metoden för att utföra teknologisk forskning, se figur 2. Vi började med att identifiera vad vi har för problem. Sedan tog vi fram en lösning för problemet. När det var gjort började vi kolla på vilka underlag som redan fanns. Däribland kom det upp att det till exempel redan fanns ramverk för att utveckla i python och arduinos egna språk och skapade det underlag som inte fanns som exempelvis en arkitektur för hur vi skulle bygga systemet. Sedan började vi utveckla vår produkt och den visade sig fungera bra så vi började med att skapa vår modell av produkten. Konsekvenser som modellen har är att den till exempel bara kan hantera en blomma vilket vi nöjde oss med i detta skede och modellen är därmed tillfredställande. Sedan utvärderade vi resultatet i förhållande med befintlig kunskap och praxis och konstaterade att vi har skapat en bra produkt som uppfyller det mål som den var avsedd att fylla, det går att vattna sina blommor utan att vara hemma och fysiskt göra det. Vill man fortsätta med denna forskning så kommer det finnas minst 2 nya problem att lösa. Det första är att systemet ska kunna hantera flera blommor. Det andra är att man skulle vilja komma åt funktionerna på ett smidigare sätt, exempelvis med en app. Det finns även lite mera funktionalitet att implementera som skulle kunna ses som ett problem att lösa. Detta tyder också på att vi har använt ett vetenskapligt tillvägagångssätt vid projektet.

Teknologisk forskning (se Andersson & Ekholm för “generell vetenskaplig metod”)

Den generella vetenskapliga metoden kan anpassas för teoretisk, experimentell och teknologisk forskning. För den senare inriktningen, teknologisk forskning, följer den vetenskapliga forskningsprocessen följande steg (Bunge 1983):

1. Hur kan den aktuella problemställningen lösas?
2. Hur kan en teknik/produkt utvecklas för att lösa problemet på ett effektivt sätt?
3. Vilket underlag/information finns och erfordras för att utveckla tekniken/produkten?
4. Utveckla tekniken/produkten utifrån underlaget/informationen i steg 3. Om tekniken/produkten visar sig fullgod, gå till steg 6.
5. Försök med ny teknik/produkt.
6. Skapa en modell/simulering av den föreslagna tekniken/produkten.
7. Vad medför, alltså vilka är konsekvenserna av, modellen/simuleringen i steg 6?
8. Testa tillämpningen av modellen/simuleringen. Om utfallet inte är tillfredsställande gå till steg 9, annars gå till steg 10.
9. Identifiera och korrigera för brister i modellen/simuleringen.
10. Utvärdera hur resultatet i förhållande till befintlig kunskap och praxis, samt identifiera nya problemområden för fortsatt forskning.

Figur 2: citat ur (Andersson & Ekholm, 2002)

Enligt detta skulle man kunna säga att vi jobbar vetenskapligt i projektet i och med att vi empiriskt samlade på oss information under projektets gång och analyserade och drog därefter slutsatser baserade på erfarenheterna.

Jag vill samtidigt förespråka att vi inte har jobbat speciellt vetenskapligt eftersom studien är baserad på våra åsikter och värderingar. Det är inte heller vetenskapligt då det inte är säkert att om någon annan person gjorde studien så kanske denna inte skulle få samma resultat (Andersson & Ekholm 2002: sida 16).

4.3 Hållbarhetsaspekter

- Vi har under projektets gång försökt att inte skriva ut så mycket papper. Vi har istället hänvisat till vår Google drive där allt finns sparat.
- Vi i teamet som bor tillräckligt nära har även tänkt på att cykla till och från våra möten om vädret tillåtit det för att inte förstöra vår miljö mera än nödvändigt, i övrigt har vi alla åkt kommunalt.
- När vår produkt ska avvecklas så går alla delar att återanvända eller sälja vidare begagnat.

4.4 Etik, jämställdhet och likabehandling (JML)

- I vår projektgrupp har alla i teamet varit lika behandlade av varandra.
- Vår grupp har även bestått av en ganska jämn fördelning mellan könen då vi har haft 3 män och 2 kvinnor i teamet.

4.5 Arbetsmiljöaspekter

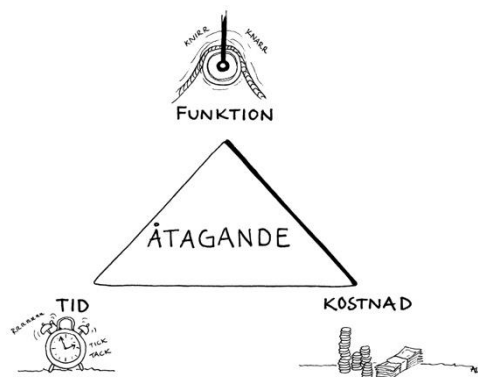
- Vi har valt att sitta utanför grupprum 320 vid våra möten, delvis för att det är en ljus och trevlig arbetsmiljö där och dels för att det är bättre luft där än om vi hade trängt in oss i ett grupprum.
- Vi har även haft en fika tillsammans för att lära känna teamet bättre och för att trivseln skulle öka.
- Det skulle vara bra att se över stolar och bord för att arbetsmiljön ska bli bättre.

5 Fas-, tids- och arbetsplan

Projektet kommer fortlöpa under ca 10 veckor med en beläggning på halvtid.

Dem flexibla hörnen i "projekttriangeln" är kostnaden och funktionen, dessa går alltså att spela med medans tiden är fast bestämd.

Totalt ska varje projektmedlem lägga någonstans mellan 180-200 timmar på projektet. Fördelningen av tiden ligger ganska jämnt fördelad mellan veckorna med största skillnaden på 10 timmar från ena veckan till andra.

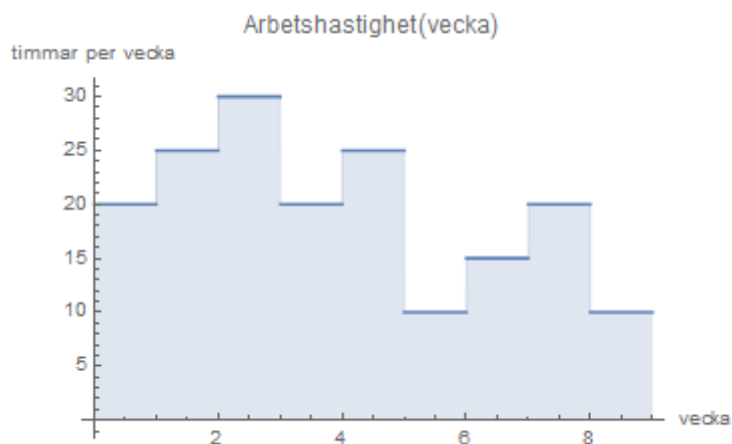


Figur 3. Ur boken "Projekt och projektmetoder" (Eklund 2010)

5.1 Arbetsplan och arbetsvolym per projektdeltagare

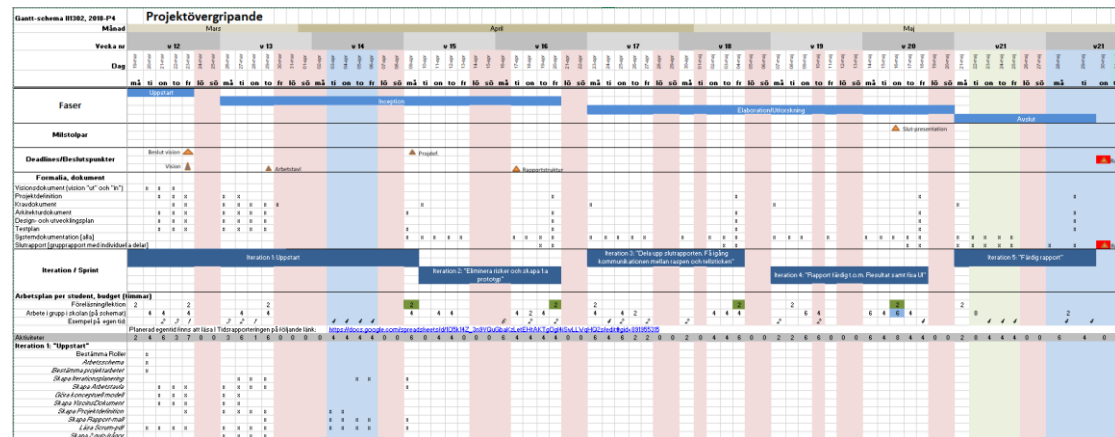
Följande diagram och beräkning är skapat med verktyget Mathematica och visar planerade arbetstimmar för en av projektdeltagarna.

Integralen av funktionen i diagrammet nedan och över de visade veckorna ger den totala planerade arbetsvolymen som skall blir ca 200h per student.



Figur 4 Exempel (ej alla veckor)

5.2 Fas- och tidsplan



Figur 5 Originalark finns på url:

<https://drive.google.com/open?id=17ZoupSeLPvxF3wa-V9USd04SWu5vx788>

6 Intressenter

Lista vilka som är projektets intressenter, deras förväntningar och ambition att uppfylla dessa förväntningar och hur.

Inressent	Namn	Förväntningar	Uppfyllande av förväntningar
1	Anders Sjögren	Få en kursrapport och en fungerande produkt.	Jobba iterativt så kommer vi att ha en fungerande produkt med mer eller mindre funktion vid projektets slutfas. Då kan vi också skriva en kursrapport.
2	Vår projektgrupp	Underlätta blomvattningen i våra egna hushåll.	Jobba iterativt så kommer vi att ha en fungerande produkt med mer eller mindre funktion vid projektets slutfas.
3	Projektgrupp 4	Att User story nummer 1, 4 och 7 är genomförda vid projektets slut.	Jobba iterativt så kommer vi att ha en fungerande produkt möjligen även med några önskvärda funktioner vid projektets slutfas.

7 Riskanalys

Nedan beskrivs identifierade risker.

Risklista

ID	Risk	Förebyggande åtgärd	Åtgärder vid riskutfall
R1	All trådlös kommunikation	Börjar med detta för att i tidigt skede kunna utesluta denna risk.	Koppla upp oss med kablar.
R2	Nya programmeringsspråk	Kolla på tutorials på nätet vid behov.	Byta språk.
R3	För mycket tid på dokument vs. Systemet	Se till att ha alla dokument klara i sprint 1.	Minska kraven på systemet.
R4	Problem att få hårdvaran att fungera	Googla & läsa litteratur om hur man ska gå tillväga.	Köpa ny hårdvara.
R5	Beställning av hårdvara sker för sent	Beställa snarast, senast i iteration 2.	Använda privat utrustning eller minska kraven på systemet.
R6	Hög frånvaro i gruppen	Prata med frånvarande deltagare.	Prata med frånvarande deltagare.
R7	Konflikter i gruppen	Prata med varandra.	Projektledare har utslagande röst.
R8	Tidsnöd	Planera och scrummötena ska klargöra var vi ska lägga vår fokus.	Minska kraven på systemet.
R9	Projektdeltagare hoppar av kursen	Dokumentera vår kod väl.	Minska antalet story points per sprint.
R10	Uppkopplingen till nätet ligger nere		Använda mobilt nät, byta lokal eller implementera automatisk bevattning.
R11	Raspberry pi får virus	Sätta upp brandvägg.	Reboota raspen alternativt köpa in en ny.
R12	Att vi har sönder hårdvaran	Vara försiktiga.	Köpa in ny.

Riskbedömning

	Hög sannolikhet			
Liten påverkan		R3	R8	Stor påverkan
	R2	R7	R1, R4, R6	
	R5	R10, R11, R12	R9	
	Låg sannolikhet			

8 Förändringsplan

Skulle det ske någon viktig förändring i projektet så meddelar vi det via messenger och på nästa gemensamma möte vi har.

9 Kostnadsplan

Kostnader i projektet

ID	Betalare	Kostnad	Vad?
1	KTH	199,00 kr	Vattenpump
2	KTH	89,00 kr	Slang
3	KTH	139,00 kr	Slangklämma
4	KTH	49,00 kr	Backventil till vattenpump
5	KTH	119,00 kr	Förvaringslåda 32 l, 50x39x26 cm
6	KTH	29,90 kr	Förvaringslåda 2 l, 21x17x11 cm
7	KTH	29,90 kr	Förvaringslåda 1 l, 21x17x6 cm

10 Dokumentplan

Nedanstående dokument är dem som vi i gruppen har kommit fram till att vi ska arbeta med och underhålla under projektet.

ID	Ansvarig	Dokumentets namn
D1	Kim	Projektdefinition
D2	Kim	Gantt
D3	Erik	Visionsdokument
D4	Erik	Story Cards
D5	Max	Arkitekturbeskrivning
D6	Max	Development View
D7	Hampus	Design- och utvecklingsplan
D8	Hampus	Kod-modell
D9	Nicole	Testplan
D10	Alla	Slutrapport
D11	Alla	Tidsrapportering

11 Utbildningsplan

ID	Person	När?	Utbildning?
U1	Alla	9 April	Läsa: Introduktion till agil projekthantering
U2	Alla	9 April	Läsa: Scrum and XP from the trenches
U3	Alla	9 April	Läsa: Survey of Agile Tool Usage and Needs
U4	Alla	9 April	Läsa: Förslag till en ekonomiskt hållbar projektmetod
U5	Dem som behöver	20 April	Prova på nya programspråken.
U6	Den som behöver	20 April	Googla och/eller läsa litteratur om hur hårdvaran fungerar.

12 Rapport- och granskningsplan

Datum	Klockslag	Mötestyp	Syfte
9 April	15.00-17.00	Scrumdemo	Visa kunden hur långt vi har kommit, samt stämma av att vi är på rätt spår.
9 April	12.30-15.00	Retrospective & Sprintplanning	Utvärdera & förbättra till nästa iteration. Samt planera nästa iteration.
19 April	10.00-12.00	Retrospective & Sprintplanning	Utvärdera & förbättra till nästa iteration. Samt planera nästa iteration.
20 April	8.00-10.00	Scrumdemo	Visa kunden hur långt vi har kommit, samt stämma av att vi är på rätt spår.
4 Maj	8.00-10.00	Scrumdemo	Visa kunden hur långt vi har kommit, samt stämma av att vi är på rätt spår.
4 Maj	10.00-12.00	Retrospective & Sprintplanning	Utvärdera & förbättra till nästa iteration. Samt planera nästa iteration.
16 Maj	10.00-12.00	Scrumdemo / Slutpresentation	Visa kunden hur långt vi har kommit, samt stämma av att vi är på rätt spår.
17 Maj	10.00-12.00	Retrospective & Sprintplanning	Utvärdera & förbättra till nästa iteration. Samt planera nästa iteration.
30 Maj	8.00-18.00	Scrumdemo / Rapportinlämning	Examination på att vi har lärt oss enligt kursmålen.

Appendix A - Referenser

Andersson, N., & Ekholm, A. (2002). Vetenskaplighet - Utvärdering av tre implementeringsprojekt inom IT Bygg & Fastighet 2002.

Eklund, S. (2010). *Arbeta i projekt: individen, gruppen, ledaren*: Studentlitteratur.