



# Projektplan

Petra Malmgren

Version 1.0

Status

Granskad		
Godkänd		



## Projektidentitet

Vårterminen 2005

Linköpings tekniska högskola, Institutionen för systemteknik, ISY

Namn	Ansvar	Telefon	E-post
Andreas Gunnarsson	testansvarig (TST)	0706-81 52 31	<a href="mailto:andgu053@student.liu.se">andgu053@student.liu.se</a>
Carl Blumenthal	grafikansvarig (GA)	0739-09 91 54	<a href="mailto:carbl471@student.liu.se">carbl471@student.liu.se</a>
Daniel Gustavsson	webansvarig (WEB)	0735-92 74 17	<a href="mailto:dangu526@student.liu.se">dangu526@student.liu.se</a>
Erik Carlsson	kundansvarig (KUN)	0706-27 71 43	<a href="mailto:erica640@student.liu.se">erica640@student.liu.se</a>
Joacim Dahlgren	designansvarig (DES)	0707-70 47 56	<a href="mailto:joada839@student.liu.se">joada839@student.liu.se</a>
Jonny Andersson	kvalitetssamordnare (QS)	0705-54 96 71	<a href="mailto:jonan520@student.liu.se">jonan520@student.liu.se</a>
Kristin Fredman	dokumentansvarig (DOK)	0704-77 88 37	<a href="mailto:krifr177@student.liu.se">krifr177@student.liu.se</a>
Petra Malmgren	projektledare (PL)	0736-78 93 89	<a href="mailto:petma082@student.liu.se">petma082@student.liu.se</a>

**Hemsida:** [www.edu.isy.liu.se/~dangu526/](http://www.edu.isy.liu.se/~dangu526/)**Kund:** Avdelningen för Reglerteknik vid LiTH**Kontaktperson hos kund:** Ola Härkegård, 013-282804, [ola@isy.liu.se](mailto:ola@isy.liu.se)**Kursansvarig:** Anders Hansson, 013-281681, [hansson@isy.liu.se](mailto:hansson@isy.liu.se)**Beställare:** Johan Sjöberg, 013-282803, [johans@isy.liu.se](mailto:johans@isy.liu.se)**Handledare:** Jon Kronander, 013-282803., [kronander@isy.liu.se](mailto:kronander@isy.liu.se)

**Innehåll**

<b>1</b>	<b>BESTÄLLARE</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ÖVERSIKT AV SYSTEMET</b> .....	<b>1</b>
2.1	SYFTE .....	1
2.2	MÅL.....	1
2.3	LEVERANSER .....	1
2.4	BEGRÄNSNINGAR.....	1
<b>3</b>	<b>FASPLAN</b> .....	<b>1</b>
3.1	FÖRE PROJEKTSTART.....	1
3.2	UNDER PROJEKTET.....	1
3.3	EFTER PROJEKTET .....	2
<b>4</b>	<b>ORGANISATIONSPLAN FÖR HELA PROJEKTET</b> .....	<b>2</b>
4.1	ANSVARSSOMRÅDEN .....	2
<b>5</b>	<b>DOKUMENTPLAN</b> .....	<b>4</b>
5.1	DOKUMENTHISTORIK .....	4
<b>6</b>	<b>UTVECKLINGSMETODIK</b> .....	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>UTBILDNINGSPLAN</b> .....	<b>5</b>
7.1	EGEN UTBILDNING .....	5
7.2	KUNDENS UBILDNING .....	5
<b>8</b>	<b>RAPPORTERINGSPLAN</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>MÖTESPLAN</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>RESURSPLAN</b> .....	<b>6</b>
10.1	PERSONER.....	6
10.2	MATERIAL .....	6
10.3	LOKALER .....	6
10.4	EKONOMI.....	6
<b>11</b>	<b>MILSTOLPAR OCH BESLUTSPUNKTER</b> .....	<b>6</b>
11.1	MILSTOLPAR .....	6
11.2	BESLUTSPUNKTER.....	7
<b>12</b>	<b>AKTIVITETER</b> .....	<b>7</b>
<b>13</b>	<b>TIDPLAN</b> .....	<b>9</b>
<b>14</b>	<b>KVALITETSPLAN</b> .....	<b>9</b>
14.1	GRANSKNINGAR.....	9
14.2	TESTPLAN .....	9
<b>15</b>	<b>PRIORITERINGAR</b> .....	<b>9</b>
<b>16</b>	<b>PROJEKTAVSLUT</b> .....	<b>9</b>
	<b>REFERENSER</b> .....	<b>9</b>



## Dokumenthistorik

version	datum	utförda förändringar	utförda av	granskad
0.1	2005-01-27	Dokumentet skapades	PM, JA, AG	KF
0.2	2005-02-03	Redigering och utveckling av text, tillägg av aktivitetslista och tidsplanering	PM	CB, AG
0.3	2005-02-07	Ändring av felaktigt datum för designspecifikation, utseendemässiga ändringar av tidsplan	PM	-
1.0	2005-02-10	Ändring av felaktigt datum för designspecifikation och testplan. Godkänd av beställare	PM	-



## 1 Beställare

Beställare är Johan Sjöberg vid institutionen för systemteknik vid Linköpings universitet.

## 2 Översikt av systemet

### 2.1 Syfte

Syftet med projektet är att ta fram en flygsimulator som tydligt visar reglerteknikens betydelse för styrningen av moderna stridsflygplan. En modell och en regulator till flygplanet skall tas fram och visualiseras i programmet FlightGear.

### 2.2 Mål

Projektet skall leda till att projektgruppen kan leverera en fungerande flygsimulator i enlighet med kravspecifikationen senast den 20 maj 2005. Projektet ska dokumenteras enligt projektstyrningsmodellen LIPS.

### 2.3 Leveranser

Leveranser skall ske till beställaren och kund vid överenskomna tidpunkter i enlighet med beslutspunkter specificerade i avsnitt 11.2.

### 2.4 Begränsningar

I projektet ingår inte support efter projektets avslutande. Inga övriga garantier utöver uppfyllda krav ingår.

## 3 Fasplan

Den projektmodell som används för projektet har tre olika faser. Före, under och efter utförandet av projektet. Beslut om hur projektet ska gå vidare görs vid ett antal beslutspunkter. Dessa läggs mellan de olika faserna eller i samband med en milstolpe.

### 3.1 Före projektstart

Under förfasen tas riktlinjer för projektet tas fram. Genomförandet av projektet planeras i och med framtagning av en projektplan där aktiviteter identifieras och planeras resursmässigt. Uppgiften som ska utföras definieras i en kravspecifikation som godkänns av kunden. En översiktlig modell för systemet tas fram i en systemskiss.

### 3.2 Under projektet

Under projektets gång genomförs arbetet i enlighet med det som har beslutats i projektplanen. En designspecifikation tas fram och följs sedan i konstruktionen av systemet. Parallellt med arbetet med designspecifikationen tas en testplan fram inför testningen av systemet. När testningen är avslutad och dokumenterad i en testrapport och systemet är färdigt tas en teknisk dokumentation och en användarhandledning för



systemet fram. Projektresultatet ska presenteras muntligt, men även på en poster och en hemsida.

### **3.3 Efter projektet**

I efterfasen överlämnas projektresultatet till beställaren. Projektet utvärderas i en efterstudie så att erfarenheter förs vidare till kommande projekt. Därefter avslutas projektet.

## **4 Organisationsplan för hela projektet**

Detta kapitel innehåller en beskrivning av projektets organisation under projektarbetet. De ansvarsområden som projektet är uppdelat i och de faser projektet kommer att genomgå beskrivs.

### **4.1 Ansvarsområden**

För att bättre få kontroll över arbetet som ska utföras inom projektet har det delats upp i olika ansvarsområden. Alla gruppmedlemmar har ett eget område att ansvara för. På så sätt uppnås en högre kvalitet i arbetet över lag. Alla kommer dock att ta del av de flesta arbetsmoment då den som är ansvarig inte själv utför alla arbetsmoment inom sitt område. Istället har den ansvariga ett ansvar för att planera genomförandet inom området.

#### **4.1.1 Projektledare**

Projektledaren ansvarar för att projektets mål nås genom att planera och leda det övergripande arbetet inom projektet. Hon ska kontrollera och styra projektets arbete och resurser och vid behov omarbete tidsplaneringen om den visar sig inte hålla. I ansvaret ingår även att sammankalla och leda möten, se till att information sprids i gruppen och att rapportera projektets status till beställaren. Att ta fram projektplanen ingår i ansvarsområdet.

#### **4.1.2 Dokumentansvarig**

Dokumentansvarig ansvarar för att ta fram och underhålla dokumentmallar. Hon ska ta fram rutiner för dokument- och versionshantering och utbilda övriga gruppen hur dokumenten ska hanteras. I ansvarsområdet ingår även att se till att dokument levereras i tid. Under gruppens veckomöten ska hon vara mötessekreterare.

#### **4.1.3 Kvalitetsansvarig**

Kvalitetsansvarig ansvarar för att projektet håller genomgående hög kvalitet. Han tar fram rutiner för kvalitetsarbetet och utbildar övriga gruppmedlemmar i hur en god kvalitet ska uppnås.

#### **4.1.4 Kundansvarig**

I ansvarsområdet ingår att ta fram krav på systemet efter kundens önskemål och sammanställa kravspecifikationen. Kundansvarig ansvarar även för kommunikationen



mellan kund och projektgrupp och att kunden får information om projektets fortskridande.

### **4.1.5 Designansvarig**

Designansvarig leder designarbetet med att ta fram en design för systemet utifrån kravspecifikationen. I ansvaret ingår designspecifikationen där designen ska dokumenteras.

### **4.1.6 Testansvarig**

Testansvarig planerar testarbetet och skriver en testplan. Han ska leda testarbetet så att det genomförs på rätt sätt samt ansvara för att testresultaten dokumenteras i testprotokollet.

### **4.1.7 Hemsidesansvarig**

Hemsidesansvarig ansvarar för att gruppens hemsida under projektets gång är uppdaterad med uppnådda resultat samt att den är färdig för presentation vid projektets slut.

### **4.1.8 Datorgrafikansvarig**

Datorgrafikansvarig ansvarar för att de aktiviteter som berör datorgrafik kan genomföras.



## 5 Dokumentplan

Detta kapitel beskriver de dokument som ska tas fram under projektets gång samt hur dokumenten ska hanteras.

Externa dokument	Datum	Ansvarig	Beskrivning
Kravspecifikation	7/2	KUN	Sammanställning av krav på varan
Projekt- och tidsplan	7/2	PL	Hur projektet ska genomföras
Systemskiss	7/2	WEB	Grov skiss över varan
Designspecifikation	28/2	DES	Detaljerad beskrivning hur varan ska tillverkas
Testplan	28/2	TST	Beskrivning hur de större testen ska genomföras
Testrapport	4/5	TST	Resultat och utvärdering av testen
Användarhandledning	4/5	DOK	Beskrivning av hur systemet ska användas
Teknisk rapport	19/5	KVAL	Fullständig dokumentation av systemet
Efterstudie	19/5	PL	Utvärdering av arbetssätt, resultat m,m
Poster	19/5	GA	Presentation av projektet och resultatet på en poster
<b>Interna dokument</b>			
Statusrapporter	Fortlöpande	PL	Rapport om projektets fortskridande och tidrapportering
Mötesprotokoll	fortlöpande	DOK	Dokumentering av gruppens möten

### 5.1 Dokumenthistorik

Dokumenthistorikens syfte är att ge en översikt av de förändringar som gjorts sedan dokumentet skapades så att det är lätt att se när, vem och vad som har gjorts till varje versionsuppdatering. Dokumenthistorik ska finnas till samtliga av dokument och påträffas i början av dokumentet.





## 6 Utvecklingsmetodik

Modellen av JAS 39 Gripen samt de tillhörande regulatorerna kommer att vara uppdelade i mindre block. Detta medför att eventuella felsökningar ska kunna genomföras så effektivt som möjligt. Tester kommer att ske kontinuerligt för att minimera uppkomsten av felkällor. Modellen och regulatorerna vidareutvecklas efterhand som kunskaper i ämnet förbättras.

## 7 Utbildningsplan

### 7.1 Egen utbildning

Gruppmedlemmarna tar själva ansvar för sin utbildning. Beroende på arbetsuppgifter får relevanta manualer instuderas. En föreläsning kommer att ges av kursledningen där krav på postern, hemsida och teknisk rapport specificeras.

### 7.2 Kundens utbildning

Förutom en muntlig presentation kommer en ska en grundlig och lättförstådd användarhandledning skrivas för att täcka flygsimulatorns samtliga funktioner.

## 8 Rapporteringsplan

Varje tisdag under projektets gång kommer projektledaren att skicka statusrapporter med tidrapportering till beställaren så han har kunskap om hur projektet framskrider. Statusrapporterna kommer även publiceras på projektets hemsida.

## 9 Mötesplan

Möten kommer att ske kontinuerligt under projektet.

### 9.1.1 Veckomöten

Ett veckomöte för projektgruppens medlemmar kommer äga rum varje vecka på tisdagar klockan 12.10 – 13.00 om inte annat anges. På dessa möten ska gruppen rapportera hur arbetet har gått samt hur kommande arbete ska organiseras. Tanken är att alla projektmedlemmar ska vara uppdaterade på alla områden och ha en god uppfattning om hur projektet fortlöper. I samband med detta ska varje projektmedlem rapportera den senaste veckans använda tid per aktivitet till projektledaren.

Projektledare är mötesordförande och ansvarar även för att förbereda mötet. Dokumentansvarig är mötessekreterare. En justerare utses varje möte. Protokollet bör vara färdigt samma dag som mötet och ska publiceras på projektets hemsida snarast möjligt.



### 9.1.2 Beslutspunktsmöten

Vid ett beslutspunktsmöte deltar beställaren, projektledaren samt eventuellt ytterligare personer från projektgruppen. Vid mötet avgörs om kraven för beslutspunkten är uppnådda och om projektet ska fortsätta.

### 9.1.3 Övriga möten

Även andra sorters möten kommer att förekomma, bland annat med projektgruppen, handledaren, beställaren och kunden. Dessa kommer att planeras in vid behov.

## 10 Resursplan

### 10.1 Personer

Projektgruppen består av 8 studenter. Det finns även en handledare från ISY att tillgå.

### 10.2 Material

Under projektets gång har vi tillgång till ett flertal stationära datorer samt två bärbara datorer och en joystick.

### 10.3 Lokaler

De lokaler som står till gruppens förfogande är ISY:s datorsalar, datorrummet CYD-poolen samt grupprummet Lill-Ljungeln.

### 10.4 Ekonomi

Projektgruppen är budgeterad 1600 arbetstimmar. Det tillkommer även 40 arbetstimmar från ISY i form av handledning.

## 11 Milstolpar och beslutspunkter

I projektet har ett antal milstolpar och beslutspunkter planerats.

### 11.1 Milstolpar

En milstolpe representerar en viktig händelse i projektet. Nedan beskrivs projektets milstolpar och datum då milstolpen planeras vara uppnådd anges.

Milstolpe nr	Beskrivning	Datum
1	Projektplan, kravspecifikation, systemskiss granskade och färdiga	2005-02-07
2	Designspecifikation, testplan granskade och färdiga	2005-02-28
3	Flygplansmodell framtagen	2005-04-06
4	Första regulator framtagen	2005-04-06
5	Första flygande prototyp	2005-04-13
6	Funktionalitet färdig	2005-04-29
7	Testarbete avslutat och dokumenterat i granskad och	2005-05-04



	färdig testrapport, användarhandledning granskad och färdig. Föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda.	
8	Teknisk rapport, efterstudie, poster, hemsida granskade och färdiga	2005-05-19

## 11.2 Beslutspunkter

Vid en beslutspunkt kontrolleras om de i förväg specificerade uppgifterna är genomförda. Beställaren avgör om arbetet är tillfredställande utfört och om projektet kan gå vidare.

Nedan beskrivs projektets beslutspunkter och vid vilket datum de planeras inträffa.

### 11.2.1 BP2 – 7 februari 2005

Vid denna beslutspunkt ska följande vara färdigt för levereras:

- Kravspecifikation
- Projektplan inklusive tidsplan
- Systemskiss

### 11.2.2 BP3 – 28 februari 2005

Vid denna beslutspunkt ska följande vara färdigt för levereras:

- Designspecifikation
- Testplan

### 11.2.3 BP 5 – 4 maj 2005

Vid denna beslutspunkt ska följande vara färdigt för levereras:

- Full funktionalitet i systemet
- Testprotokoll
- Användarhandledning
- Föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda

### 11.2.4 BP 6 – 19 maj 2005

Vid denna beslutspunkt ska följande vara färdigt för levereras:

- Teknisk rapport
- Efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid
- Posterpresentation
- Hemsida som beskriver projektet

## 12 Aktiviteter

Nedan presenteras de aktiviteter som är planerade att ingå i projektet samt den tid som beräknas behövas för att utföra dem.



Aktivitet	Beskrivning	Beräknad tid (h)
Förarbete	Arbete som utförts innan framtagning av kravspecifikation, projektplan och systemskiss inlets.	32
Projektplan	Framtagning av dokument där projektet planeras.	32
Kravspecifikation	Framtagning av dokument där av alla krav på systemet anges.	45
Systemskiss	Framtagning av översiktlig skiss av systemet	15
Designspecifikation allmänt	Arbete med designspecifikation som ej är flygplansmodell och regulatordesign	80
Flygplansmodell	Framtagning av flygplansmodell	130
Regulatordesign	Design av regulator	130
Testplanering	Planering av testarbete som dokumenteras i en testplan	30
Användargränssnitt	Arbete med grafik och användargränssitt	100
Flygplansimplementering	Implementering av flygplansmodell	140
Regulatorimplementering	Implementering av regulator	140
Implementering övrig	Övrig implementering	140
Testarbete	Testning av systemet	25
Testrapport	Sammanställning av testresultat	20
Presentation	Förberedelse och genomförande av presentation av systemet för kund	32
Användarhandledning	Beskrivning av hur systemet ska användas	30
Teknisk rapport	Fullständig dokumentation av systemet	80
Efterstudie	Utvärdering av arbetssätt, resultat	40
Hemsida	Löpande arbete samt framställning av projektets hemsida	20
Poster	Framtagning av poster	48
Planeringsarbete	Arbete under projektets gång (ej projektplan) med att planera och följa upp projektets fortskridande.	35
Möten	Interna och externa möten	205
Dokumentmallar	Framtagning och arbete med dokumentmallar	10
Övrigt	Arbetsuppgifter som ej finns med tidigare i listan (ej planerade)	40
Summa		1600



## 13 Tidplan

I tidsplanen presenteras hur mycket tid varje projektmedlem planeras ägna åt varje aktivitet.

Se bilaga 1: tidsplanering.

## 14 Kvalitetsplan

### 14.1 Granskningar

Dokument skall skrivas enligt LIPS-dokumentmallar och ska granskas av projektgruppen, beställare samt slutligen kunden. Kravspecifikationen ska förhandlas fram enligt överenskommelse med kunden. Blockscheman i SimuLink ska vara strukturerade och tydliga. Slutprodukten ska ha en hög modularitet.

### 14.2 Testplan

En testplan ska upprättas med olika flygfall och specifikationer för statisk flygning, störningskänslighet samt dynamiska förlopp. Kraven kommer att mätas i simulink för att lättare kunna specificeras.

## 15 Prioriteringar

Den största prioriteringen är att bli klar med projektet på utsatt tid. Den sekundära prioriteringen är att få ett tilltalande interface så att personer lockas och förstår vikten av reglerteknik.

## 16 Projektavslut

Projektet anses som avslutat i och med beslutspunkt 6 och godkännande av kund och beställare. Detta förväntas inträffa den 20 maj 2005.

## Referenser

-(2004), *Projektmodellen LIPs*. Thomas Svensson och Christian Krysaner.

Bokakademin, ver. 1.2

-(2005), *Projektdirektiv*. Johan Sjöberg