

Projektdirektiv

Christian Lundquist

2007-12-03

Sida 1

Projektnamn	Modellering och identifiering av helikopterdynamik
Beställare	Christian Lundquist, ISY
Projektledare	Student
Projektbeslut	Ola Härkegård, Christian Lundquist
Projektid	Läsperiod 3-4, vårterminen 2008. Klart senast vid projektkonferensen.
Rapportering	<p>Löpande rapportering: Varje vecka ska tid rapporteras per person och aktivitet samt en statusrapport inlämnas.</p> <p>LIPS-dokument:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kravspecifikation • enkel systemskiss • projektplan med aktivitetslista • översiktlig tidplan • enkel testplan • designspecifikation • testprotokoll • mötesprotokoll med en enkel statusrapportering • tid ska rapporteras per person och aktivitet en gång i veckan • protokoll över beslutspunkter • användarhandledning • dokumentation av projektresultat i form av en teknisk rapport • efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid <p>Krav på rapportering utöver LIPS-dokumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poster • muntlig presentation där projektets genomförande och resultat beskrivs • hemsida som beskriver projektet • En demofilm som skall publiceras på Youtube (www.youtube.com)
Parter	Kund: Ola Härkegård, Saab AB

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071126	Utkast	Lu
Version 0.2	071128	Anpassning efter möte Härkegård/Törnqvist/Lundquist	Lu
Version 0.3	071129	Kommentarer Ola Härkegård	Lu
Version 1.0	071203	Kommentarer Daniel Axehill	Lu

Projektdirektiv

Christian Lundquist

2007-12-03

Sida 2

	<p>Beställare: Christian Lundquist, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Handledare: David Törnqvist, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH, Ola Härkegård, Saab AB Examinator: Daniel Axehill, Avdelningen för reglerteknik vid LiTH Projektgrupp: 6-8 studenter</p>
Projekts syfte	<p>På Saab Aerosystems pågår just nu utvecklingen av Skeldar V-150, en obemannad helikopter avsedd för militär spaning. Då helikoptrar är ett nytt teknikområde för Saab syftar detta projekt till att ge ökad kunskap och förståelse för en helikopter ur ett reglertekniskt perspektiv.</p> <p>I projektet skall helikopterdynamiken modelleras för att i senare projekt kunna användas i arbetet att ta fram regulatorer. En stor del av projektet kommer att ägnas åt att ta fram lämpliga mätningar och flygmanövrar för att skatta helikopterns dynamik, s.k. experimentdesign.</p>
Projekts mål och effekt	<p>I projektet ingår att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mätutrusta helikoptern för datainsamling • Ta fram lämpliga flygmanövrar i identifieringssyfte • Utföra flygprov • Skatta dynamisk helikoptermodell från insamlade data <ul style="list-style-type: none"> ○ Modellera samband mellan servoposition samt mätdata, dvs acceleration, vinkelhastighet, jordmagnetfält, statiskt tryck och position. <p>I mån av tid ingår även att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jämföra black box-identifiering med identifiering av fysikalisk modell • Implementera framtagen modell i realtidssimulator • Modellera varvtalsdynamiken
Bakgrund –	Mettler, B. <i>Identification Modeling and Characteristics of Miniature</i>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071126	Utkast	Lu
Version 0.2	071128	Anpassning efter möte Härkegård/Törnqvist/Lundquist	Lu
Version 0.3	071129	Kommentarer Ola Härkegård	Lu
Version 1.0	071203	Kommentarer Daniel Axehill	Lu

Projektdirektiv

Christian Lundquist

2007-12-03

Sida 3

samt referenser till andra projekt eller dokument	<i>Rotorcraft</i> , Cluver, 2003, ISBN: 1-4020-7228-7
Delleveranser	<p>BP2 ska infalla senast tre veckor efter första föreläsningen. Då ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kravspecifikation • projektplan inklusive tidsplan • systemskiss <p>Vid BP3 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • designspecifikation • testplan <p>Vid BP5 ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • all funktionalitet • testprotokoll • användarhandledning • föredrag där det visas att kraven i kravspecifikationen är uppfyllda <p>Vid BP6, d.v.s. vid projektkonferensen, ska följande levereras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teknisk rapport • efterstudie med uppföljning av resultat och använd tid • posterpresentation • hemsida som beskriver projektet • demofilm <p>Dessutom ska tidsrapportering per aktivitet och person samt statusrapportering lämnas in till beställare en gång per vecka.</p>
Projektdeltagare	<p>Önskade kompetenser: Reglertekniska kunskaper, signalbehandling, LIPS projektstyrning, modellering samt erfarenhet av Matlab. Specifikt söks personer med intresse och kompetens inom följande områden:</p>

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071126	Utkast	Lu
Version 0.2	071128	Anpassning efter möte Härkegård/Törnqvist/Lundquist	Lu
Version 0.3	071129	Kommentarer Ola Härkegård	Lu
Version 1.0	071203	Kommentarer Daniel Axehill	Lu

Projektdirektiv

Christian Lundquist

2007-12-03

Sida 4

	<ul style="list-style-type: none"> • Praktiskt elektronikbygge • Flygmekanik • Modellbygge och systemidentifiering • Radiostyrd modellflygning
Kontakter	<p>Saab AB: Ola Härkegård, ola.harkegard@saabgroup.se, 013-183192 (kund och handledare)</p> <p>ISY: Christian Lundquist, lundquist@isy.liu.se, 013-282048 (beställare) David Törnqvist, tornqvist@isy.liu.se, 013-281882 (handledare)</p>
Införandebeslut	Tas av beställare eller handledare vid BP2
Inköpsansvar	Nödvändiga resurser tillhandahålls av ISY – Reglerteknik. 2 st bärbar dator utlånas från ISY – Reglerteknik.
Kostnader	<ul style="list-style-type: none"> • 200 timmar per projektmedlem <p>ISY:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Handledningstid: 15 timmar •Arbetsplats: Del i projektrum <p>Saab AB:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Handledningstid: 50 timmar •Arbetsplats: Tillfällig arbetsyta möjlig •Utrustning och material: Allt som Saab anser vara nödvändigt för projektets genomförande.
Finansiering/ Kostnadsställe	

Dokumenthistorik

Version nr	Datum	Beskrivning	Sign
Version 0.1	071126	Utkast	Lu
Version 0.2	071128	Anpassning efter möte Härkegård/Törnqvist/Lundquist	Lu
Version 0.3	071129	Kommentarer Ola Härkegård	Lu
Version 1.0	071203	Kommentarer Daniel Axehill	Lu