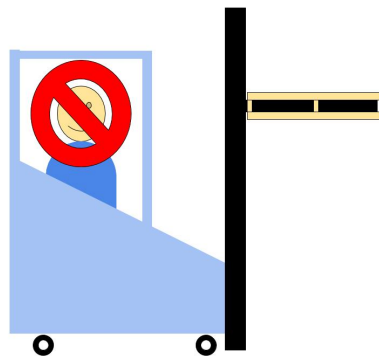


# Projektplan Autonom truck

Version 1.0

Redaktör: Joar Manhed  
Datum: 10 december 2018



## Status

Granskad	Kim Byström	2018-10-04
Godkänd	Andreas Bergström	2018-10-12

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf

## Projektidentitet

**Grupp E-post:** kimby803@student.liu.se  
**Hemsida:**  
**Beställare:** Andreas Bergström, ISY, Linköping University  
**Telefon:** +46 10-711 54 54, **E-post:** andreas.bergstrom@liu.se  
**Kund:** Magnus Persson, Toyota Material Handling, Mjölby  
**Telefon:** +46 771-220 220 , **E-post:** magnus.persson@toyota-industries.eu  
**Kursansvarig:** Daniel Axehill, ISY, Linköping University  
**Telefon:** +46 13-28 40 42, **E-post:** daniel.axehill@liu.se  
**Projektledare:** Kim Byström  
**Handledare:** Erik Hedberg, ISY, Linköping University  
**Telefon:** +46 13-28 13 38, **E-post:** erik.hedberg@liu.se

## Gruppmedlemmar

Namn	Ansvarsområde	Telefon	E-post (@student.liu.se)
Kim Byström	Projektledare	072-7432190	kimby803
Lovisa Jansson	Designansvarig	076-3906525	lovja529
Anton Johansson	Komponentansvarig rörelseplanering	076-1962818	antjo244
Joar Manhed	Dokumentansvarig	076-5865400	joama350
David Sandmark	Komponentansvarig mo- dellering & simulering	073-7613213	davsa696
Niklas Stenberg	Komponentansvarig regle- ring	076-8018632	nikst888
Pär Sörliden	Mjukvaruansvarig	076-5955950	parso619
Gustaf Westerholm	Testansvarig	070-8257421	guswe541

## Dokumenthistorik

Version	Datum	Utförda förändringar	Utförda av	Granskad
0.1	2018-09-21	Första utkast.	Alla	Kim Byström
0.2	2018-09-26	Första inlämning	Alla	Anton Johansson
0.3	2018-10-04	Uppdaterat 10.2	Anton Johansson	Pär Sörliden
1.0	2018-10-12	Godkänd av beställare	Alla	Kim Byström

---

Kursnamn: Reglerteknisk projektkurs  
Projektgrupp: TRUCK-HT18  
Kurskod: TSRT10  
Projekt: Autonom truck

E-post: kimby803@student.liu.se  
Dokumentansvarig: Joar Manhed  
Dokumentansvarigs e-post: joama350@student.liu.se  
Dokumentnamn: Projektplan.pdf

# Innehåll

<b>1 Beställare</b>	<b>1</b>
<b>2 Översiktlig beskrivning av projektet</b>	<b>1</b>
2.1 Syfte och mål . . . . .	1
2.2 Leveranser . . . . .	1
2.3 Begränsningar . . . . .	2
<b>3 Fasplan</b>	<b>2</b>
3.1 Före projektstart . . . . .	2
3.2 Under projektet . . . . .	2
3.3 Efter projektet . . . . .	2
<b>4 Organisationsplan för hela projektet</b>	<b>3</b>
4.1 Organisationsplan hos kunden . . . . .	3
4.2 Villkor för samarbete inom projektgruppen . . . . .	3
4.3 Definition av arbetsinnehåll och ansvar . . . . .	3
<b>5 Dokumentplan</b>	<b>4</b>
<b>6 Utvecklingsmetodik</b>	<b>4</b>
<b>7 Utbildningsplan</b>	<b>4</b>
7.1 Egen utbildning . . . . .	5
7.2 Kundens utbildning . . . . .	5
<b>8 Rapporteringsplan</b>	<b>5</b>
<b>9 Mötesplan</b>	<b>5</b>
<b>10 Resursplan</b>	<b>5</b>
10.1 Personer . . . . .	5
10.2 Material . . . . .	6
10.3 Lokaler . . . . .	6
10.4 Ekonomi . . . . .	6
<b>11 Milstolpar och beslutspunkter</b>	<b>6</b>
11.1 Milstolpar . . . . .	6
11.2 Beslutspunkter . . . . .	6
<b>12 Aktiviteter</b>	<b>6</b>
<b>13 Tidsplan</b>	<b>8</b>
<b>14 Förändringsplan</b>	<b>8</b>
<b>15 Kvalitetsplan</b>	<b>9</b>
15.1 Granskningar . . . . .	9
15.2 Testplan . . . . .	9
<b>16 Riskanalys</b>	<b>9</b>

17 Prioriteringar	9
18 Projektavslut	9

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf



## 1 Beställare

Projektets beställare är Andreas Bergström som är industridoktorand från Ericsson inom reglerteknik vid Institutionen för systemteknik på Linköpings universitet.

## 2 Översiktlig beskrivning av projektet

Projektet utförs i samarbete med Toyota Material Handling som tillverkar truckar för godshantering. De håller nu på att utveckla autonoma truckar. För utvecklingen används dels truckar i skala 1:3 att testa på och dels en simuleringsmiljö att utveckla mjukvaran i.

Detta projekt handlar om att bygga ut den simuleringsmiljö som används för att bättre stämma överens med den verkliga trucken. Ett annat område som ska utvecklas i projektet är rörelseplaneringen. Denna behöver göras mer dynamisk för att kunna hantera ändringar i miljön. Till detta behövs även en regulator som kan följa den väg som rörelseplaneraren tagit fram.

### 2.1 Syfte och mål

Toyota Material Handling lägger stora resurser på utveckling av autonoma truckar. Detta för att kunna konkurrera inom lagerhanteringen som blir mer och mer automatiserad. Toyota har tagit fram en mindre modelltruck för användning till forskning och utveckling. Syftet med detta projekt är att hjälpa Toyota utveckla deras simuleringsmiljö, rörelseplaneringssystemet samt reglersystem för denna modelltruck. Målet är således en stabil och robust simuleringsmiljö med bra modeller som kan utföra grundläggande kommandon på ett genomtänkt sätt.

### 2.2 Leveranser

Följande material ska framställas och levereras.

Typ av leverans	Datum	Format
Projektplan (BP2)	2018-09-26	Dokument
Tidplan (BP2)	2018-09-26	Dokument
Kravspecifikation (BP2)	2018-09-26	Dokument
Designspecifikation (utkast) (BP2)	2018-09-26	Dokument
Designspecifikation (BP3)	2018-10-12	Dokument
Testplan (BP3)	2018-10-12	Dokument
All funktionalitet (BP5)	2018-11-30	Hård-/Mjukvara
Användarhandledning (BP5)	2018-11-30	Dokument
Testprotokoll (BP5)	2018-11-30	Dokument
Föredrag (BP5)	2018-11-30	Presentation
Leverans till kund	2018-12-07	Presentation
Teknisk rapport (BP6)	2018-12-13	Dokument
Efterstudie (BP6)	2018-12-13	Dokument
Poster (BP6)	2018-12-13	Dokument/Presentation
Hemsida (BP6)	2018-12-13	Hemsida
Demofilm (BP6)	2018-12-13	Film
Projektkonferens	2018-12-17	Presentation



## 2.3 Begränsningar

Programmeringsspråk och simuleringsmiljö som används ska följa det Toyota använder i nuläget, det vill säga programmering sker i C++ och simuleringsmiljön byggs i Unity. Inga andra möjliga språk och simuleringsmiljöer kommer undersökas.

Validering kommer ej ske på modelltrucken utan endast i simuleringsmiljö.

Alla dokument ska några dagar innan motsvarande beslutspunkt skickas in för granskning till beställare och handledare. Detta för att ha en iterativ process inför godkännande av dokumenten.

## 3 Fasplan

Nedan presenteras de olika faserna med en kort beskrivning av vad de innefattar.

### 3.1 Före projektstart

Innan projektet startas behöver både gruppen och projektet struktureras upp. Gruppmedlemmarna tilldelas olika ansvarsområden innefattande projektledare, dokumentansvarig, testansvarig, mjukvaruansvarig, designansvarig, komponentansvarig för modellering & simulering, komponentansvarig för rörelseplanering, samt komponentansvarig för reglering. Projektet struktureras upp genom att skapa godkänd projektplan, kravspecifikation och tidsplan. Dessa dokument kan komma att uppdateras under projektets gång i samråd med alla inblandade parter.

### 3.2 Under projektet

Under projektet används arbetstimmarna till att lösa problemen med att uppfylla det som står i kravspecifikationen genom att följa projektplan och tidsplan. Gruppmedlemmarna har tagit beslut att arbetet mestadels kommer utföras i par.

Under projektet kommer mycket tid gå till kodning av simuleringsmodul, planeringsmodul och regleringsmodul. Tester på modelltrucken ska utföras för validering av simuleringsmiljön. Möten inom projektgruppen kommer hållas för att stämna av hur arbetet fortskrider och för att genomföra eventuell omplanering.

Allt eftersom arbetet fortskrider kan modifieringar i kravspecifikationen och projekt- och tidsplanen behöva göras. Då kommer förhandlingar ske med beställaren.

Under varje vecka kommer arbetets framgång diskuteras med beställaren genom att lämna in tidsrapport för nedlagda timmar samt ett möte mellan beställare och projektledaren.

### 3.3 Efter projektet

Vid projektavslut ska projektet presenteras för beställaren och all funktionalitet ska då finnas och uppfylla kraven. Cirka en halv vecka senare ska leverans av produkten till kund ske. Sedan skall en projektkonferens hållas där projektet ska presenteras med en poster och film. I denna fas ska även en efterstudie framställas, där en reflektion av det utförda arbetet görs.

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf



## 4 Organisationsplan för hela projektet

Projektet sker som ett samarbete mellan studenterna i projektgruppen, beställare och handledare på ISY samt företaget Toyota Material Handling.

### 4.1 Organisationsplan hos kunden

Kunden i projektet är Toyota Material Handling i Mjölby. Som länk mellan Toyota och projektgruppen finns beställaren Andreas Bergström vid Linköpings universitet. Kunden på Toyota är formellt Magnus Persson. Utöver Magnus finns även koordinator Boris Ahnberg och expert Filip Nilsson tillgängliga hos Toyota.

### 4.2 Villkor för samarbete inom projektgruppen

Varje gruppmedlem förutsätts vara aktiv i projektet och lägga ned de krävda 240 timmarna under projektets gång.

Gruppen har skrivit ett gruppkontrakt som specificerar ytterligare samarbetsvillkor inom gruppen.

### 4.3 Definition av arbetsinnehåll och ansvar

Ett antal ansvarsområden har satts upp inom projektet.

- **Projektledare - Kim Byström**  
Projektledaren har det övergripande ansvaret för projektets framgång och för arbetet inom projektgruppen. Projektledaren håller även i kontakten med beställaren.
- **Designansvarig - Lovisa Jansson**  
Designansvarig ansvarar för den övergripande designen av projektet, för indelningen av delsystem och för att de ingående komponenterna ska fungera tillsammans.
- **Dokumentansvarig - Joar Manhed**  
Dokumentansvarig ser till att de dokument som ska framställas finns och att de färdigställs, samt att de lämnas in i tid.
- **Mjukvaruansvarig - Pär Sörliden**  
Mjukvaruansvarig ansvarar för att den framställda koden följer angivna standarder samt är välkommenterad, väldokumenterad och välstrukturerad.
- **Testansvarig - Gustaf Westerholm**  
Testansvarig ser till att tester för systemet tas fram och att de utförs. Detta genom att ansvara för att en testplan och sedan ett testprotokoll framställs.
- **Komponentansvarig modellering och simulering - David Sandmark**  
Detta ansvarsområde innefattar det delsystem i projektet som ska ta fram en simulering av trucken i Unity.
- **Komponentansvarig rörelseplanering - Anton Johansson**  
Detta ansvarsområde innefattar det delsystem i projektet som ska ta utveckla en dynamisk planeringsalgoritm för trucken.
- **Komponentansvarig reglering - Niklas Stenberg**  
Detta ansvarsområde innefattar de delsystem i projektet som ska ta fram en reglering efter förutbestämd rutt samt precisionsreglering för att plocka upp en pall.

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf





- **Kontaktansvarig mot Toyota - Lovisa Jansson**  
Ansvarar för kontakt med Toyota angående frågor, möten och dylikt.

## 5 Dokumentplan

Dokumenterna som framställs i projektet kommer skrivas i  $\text{\LaTeX}$  och redigeras och lagras i verktyget Overleaf.

Dokument	Ansvarig/ godkänns av	Syfte	Distribueras till	Färdig- datum
Kravspecifikation	Projektledare/ Beställare	Definierar hur det färdiga systemet ska fungera	Beställare	2018-09-26
Projektplan	Projektledare/ Beställare	Beskriver hur projektet ska genomföras och hur gruppen ska arbeta tillsammans	Beställare	2018-09-26
Tidplan	Projektledare/ Beställare	Plan på hur mycket tid som ska läggas på varje aktivitet och vem som ska utföra den	Beställare	2018-09-26
Design- specifikation	Projektledare/ Beställare	Beskriver hur systemet ska konstrueras för att uppfylla kraven i kravspecifikationen	Beställare	2018-10-12
Testplan	Projektledare/ Beställare	Beskriver vilka tester som ska utföras	Beställare	2018-10-12
Testprotokoll	Projektledare/ Beställare	Beskriver hur testerna gick	Beställare	2018-11-30
Användar- handledning	Projektledare/ Beställare	Beskriver hur en användare ska manövrera systemet	Beställare	2018-11-30
Teknisk doku- mentation	Projektledare/ Beställare	Beskriver hur det färdiga systemet konstruerats	Beställare, Kund	2018-12-13
Efterstudie	Projektledare/ Beställare	En reflektion av det utförda arbetet	Beställare	2018-12-13

## 6 Utvecklingsmetodik

Projektstrukturen och de dokument som ska skrivas i projektet ska följa LIPS-modellen.

## 7 Utbildningsplan

Under projektets gång behöver projektmedlemmarna både utbilda sig inom vissa områden samt se till att de tänkta användarna av projektresultatet vet hur det används.



## 7.1 Egen utbildning

Gruppen kommer ta hjälp av handledaren för en grundläggande genomgång av versionshantering i Git.

Toyota ska tillhandahålla information om hur de komponenter som projektgruppen ska utveckla ska interagera med varandra i det redan befintliga systemet, det vill säga hur gränssnittet Smartness fungerar.

Gruppmedlemmar får på egen hand eller tillsammans läsa in sig på hur Unity fungerar.

## 7.2 Kundens utbildning

Vid leverans till kund kommer den utvecklade produkten att demonstreras. Dessutom kommer användarhandledning samt dokumentation av koden finnas tillgänglig för kunden och för potentiell vidareutveckling.

# 8 Rapporteringsplan

Gruppens arbete ska rapporteras till beställaren en gång i veckan. Detta sker genom att gruppleddaren har kontakt med beställaren och avger rapport över hur det går i projektet och nedlagda timmar.

# 9 Mötesplan

Möten med hela projektgruppen ska hållas minst en gång i veckan. Avsatt tid för dessa möten är måndageftermiddagar.

# 10 Resursplan

Projektet innefattar ett antal resurser som kan användas och fördelas av projektgruppen under projektets gång.

## 10.1 Personer

Projektgruppen består av 8 medlemmar från programmen Y, Yi, D och M, som läser kursen TSRT10, Reglerteknisk Projektkurs. Masterinriktningarna inom gruppen är *Mekatronik*, *Mekatronik elektronik*, *Styr-och Informationssystem* och *Systemteknologi*. Projektledare för gruppen är Kim Byström. Andreas Bergström agerar beställare för projektet. Andreas är industridoktorand från Ericsson och hade samma roll för ett liknande projekt förra året. Erik Hedberg agerar handledare och var delaktig i samma projekt som Andreas förra året. Kontakter på Toyota Material Handling är Boris Ahnberg (koordinator), Filip Nilsson (Unity-expert) och Magnus Persson (kund).

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf



## 10.2 Material

Toyota tillhandahåller tillgång till modelltruck inklusive nödvändig utrustning vid ett antal tillfällen. Toyota står för tre (3) Raspberry Pi.

## 10.3 Lokaler

ISY tillhandahåller ett projektrum för gruppmedlemmarna. Toyota tillhandahåller tillgång till labb-lokal vid ett antal tillfällen.

## 10.4 Ekonomi

Varje gruppmedlem skall spendera minst 240 timmar på projektet, vilket motsvarar 1920 arbetstimmar, och inte överstiga detta med mer än 10%. ISY bidrar med 40 timmars handledningstid och resor till/från Toyota. Toyota bidrar med 80 timmar för att ställa i ordning material samt 40 timmars handledningstid.

# 11 Milstolpar och beslutspunkter

Följande milstolpar och beslutspunkter ska genomföras.

## 11.1 Milstolpar

Följande milstolpar ska genomföras.

Nr	Beskrivning	Datum
1	Alla ska ha bekantat sig med Unity.	2018-10-03
2	Ha en fungerande simulering i Unity.	2018-11-09

## 11.2 Beslutspunkter

Följande beslutspunkter ska genomföras.

Nr	Beskrivning	Datum
2	Godkännande av kravspecifikation, projektplan, tidsplan och utkast av designspecifikation.	2018-09-26
3	Godkännande av designspecifikation och testplan.	2018-10-12
4	Statuscheck.	2018-11-07
5	All funktionalitet klar och godkännande av användarhandledning.	2018-11-30
6	Godkännande av teknisk dokumentation, efterstudie, poster, hemsida och film.	2018-12-13

# 12 Aktiviteter

Projektet är uppdelat i ett antal aktiviteter som behöver genomföras för att uppfylla de krav som ställts. Tidsplan för dessa aktiviteter finns i separat dokument.



Nr	Aktivitet	Beskrivning	Beroende av aktivitet nr
1	Kravspecifikation	Skriva på kravspecifikationen.	
2	Projektplan	Skriva på projektplanen.	
3	Testplan	Skriva på testplanen.	
4	Designspecifikation	Skriva på designspecifikationen.	
5	Användarhandledning	Skriva på användarhandledningen.	
6	Teknisk rapport	Skriva på tekniska rapporten.	
7	Film	Skapa en film till konferensen.	
8	Poster	Skapa en poster till konferensen.	
9	Hemsida	Skapa en hemsida.	
10	Förberedelser presentation	Förbereda presentation till BP5 samt till projektkonferens.	
11	Projektkonferens	Delta på konferensen.	
12	Efterstudie	Skriva på efterstudien.	
13	Tidplan	Skriva på tidplanen.	
14	Handledartid (ISY)	Tid för att samtala med handledare.	
15	Handledartid (Toyota)	Tid för att samtala med och besöka Toyota.	
16	Föreläsningar	Närvara på föreläsningar.	
17	Läsning av användarmanualer	Inläsning av användarmanualer, egen utbildning.	
18	Utbildning i Unity	Sätta sig in i Unity-miljön.	
19	Övrig utbildning	Utbildning av andra verktyg.	
20	Programmering av precisionskörning med pallhantering	Arbete med utvecklingen av modulen som hanterar precisionskörning.	24
21	Programmering av regleringsmodul	Arbete med utvecklingen av modulen som hanterar reglering.	25
22	Programmering av planeringsmodul	Arbete med utvecklingen av modulen som hanterar planering.	26
23	Programmering av simuleringsmodul	Arbete med utvecklingen av modulen som hanterar simulering.	27
24	Design av precisionskörning med pallhantering	Utveckla en design för modulen som hanterar precisionskörning.	4

Kursnamn: Reglerteknisk projektkurs  
Projektgrupp: TRUCK-HT18  
Kurskod: TSRT10  
Projekt: Autonom truck

E-post:  
Dokumentansvarig:  
Dokumentansvarigs e-post:  
Dokumentnamn:

kimby803@student.liu.se  
Joar Manhed  
joama350@student.liu.se  
Projektplan.pdf



25	Design av regleringsmodul	Utveckla en design för modulen som hanterar reglering.	4
26	Design av planeringsmodul	Utveckla en design för modulen som hanterar planering.	4
27	Design av simuleringsmodul	Utveckla en design för modulen som hanterar simulering.	4
28	Testning av precisionskörning med pallhantering	Testning av modulen som hanterar precisionskörning.	3, 20
29	Testning av regleringsmodul	Testning av modulen som hanterar reglering.	3, 21
30	Testning av planeringsmodul	Testning av modulen som hanterar planering.	3, 22
31	Testning av simuleringsmodul	Testning av modulen som hanterar simulering.	3, 23
32	Test på verklig truck	Testning av mjukvaran på verkliga trucken hos Toyota.	28, 29, 30, 31
33	Integrationstest	Testning av systemets moduler tillsammans.	28, 29, 30, 31
34	Gruppmöten	Möten inom gruppen för alla gruppmedlemmar.	
35	Beslutpunktsmöten	Möte med beställare vid beslutspunkterna, för alla gruppmedlemmar.	
36	Möte med beställare och handledare	Möten med beställare och/eller handledare.	
37	Möten hos Toyota	Möten för gruppmedlemmar hos Toyota.	
38	Projektledning	Möten och förberedelser som projektledaren behöver göra.	
39	Buffert	Bufferttid att använda vid behov.	

## 13 Tidsplan

Tidsplanen finns som ett separat dokument.

## 14 Förändringsplan

Vid behov av att ändra planen eller kraven diskuteras detta först i projektgruppen varefter projektledaren tar upp detta med beställaren.

Kursnamn: Reglerteknisk projektkurs  
Projektgrupp: TRUCK-HT18  
Kurskod: TSRT10  
Projekt: Autonom truck

E-post:  
Dokumentansvarig:  
Dokumentansvarigs e-post:  
Dokumentnamn:

kimby803@student.liu.se  
Joar Manhed  
joama350@student.liu.se  
Projektplan.pdf



## 15 Kvalitetsplan

Det som framställs under projektets gång kommer granskas och testas för att upprätthålla hög kvalitet på produkten.

### 15.1 Granskningar

Alla dokument och all kod som framställs kommer granskas av minst en gruppmedlem innan det lämnas in. Den granskande gruppmedlemmen ska då vara någon som inte varit med och skrivit texten eller koden ursprungligen.

### 15.2 Testplan

En testplan ska tas fram som ett separat dokument till BP3. Ansvarig för detta arbete är testansvarig.

## 16 Riskanalys

En risk med projektarbetet är att någon aktivitet tar längre tid än planerat. Då behöver tidsresurserna omfördelas genom att i första hand ta av bufferttid i tidsplanen eller i värsta fall att skära ned på någon annan aktivitet eller omförhandla kraven.

Om en gruppmedlem av någon anledning inte kan jobba med projektet under en viss tid tas dess ansvarsområde över av en annan gruppmedlem. Ansvar för denna omfördelning har projektledaren. Detta skulle till exempel kunna hända om någon hoppar av kursen, blir osams med gruppen eller är sjuk en längre tid. Denna risk anses vara mycket liten.

De fysiska riskerna som har identifierats är felhantering av batteriet som kan leda till brand eller explosion och att truckens säkerhetsfunktioner inte fungerar och någon eller något i omgivningen skadas. Detta ska undvikas genom att följa säkerhetsåtgärder när arbete sker hos Toyota.

## 17 Prioriteringar

Kraven som ställs på projektet ska uppfyllas enligt den prioriteringsgrad som anges i kravspecifikationen. Finns det ytterligare tid över kan krav med lägre prioritet färdigställas.

Allt efter projektets gång kan det upptäckas att vissa krav inte hinns med eller att de har för stor omfattning. Då får dess prioritet eller omfattning omförhandlas i samråd med beställaren.

## 18 Projektavslut

Projektet avslutas vid beslutspunkt 6 då teknisk dokumentation, efterstudie, poster, hemsida och film ska vara klara. Det ska även hållas en projektkonferens där en presentation ska hållas. Dessutom ska leverans av koden till kunden ske vid projektavslutet, innan konferensen.

---

Kursnamn:	Reglerteknisk projektkurs	E-post:	kimby803@student.liu.se
Projektgrupp:	TRUCK-HT18	Dokumentansvarig:	Joar Manhed
Kurskod:	TSRT10	Dokumentansvarigs e-post:	joama350@student.liu.se
Projekt:	Autonom truck	Dokumentnamn:	Projektplan.pdf