

Bedömningsmall Högskoleingenjör

Riktlinjer för kvalitetskriterier för bedömning av examensarbete

Examensarbetet bedöms med hjälp av kriterierna: **Process, Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll** samt **Presentation**. För varje kriterium finns ett eller flera mål med riktlinjer för kvalitetsbedömning. Bedömningen av varje mål är antingen mycket hög kvalitet (MHK), godkänd kvalitet (GK) eller bristande kvalitet (BK). Observera att ett examensarbete där ett delmål bedöms ha bristande kvalitet kan inte erhålla godkänt betyg.

För mer information om högskoleförordningen, se:

https://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Hogskoleforordning-1993100_sfs-1993-100/?bet=1993:100
Högskoleingenjörsexamen

För mer information om KTHs kriterier, se

<https://intra.kth.se/regelverk/utbildning-forskning/grundutbildning/examensarbete/bilaga-a-bedomningsgrunder-och-kriterier-for-examensarbete-1.31698>

Värdering av måluppfyllnad görs i tabellen genom att beskriva hur målen har uppnåtts och ange vari examensarbetsrapporten de olika målen återfinns. Värderingen skall göras individuellt. När examensarbetsrapporten är skriven ska värderingen lämnas in till handledaren. Denne kontrollerar att bedömningsmallen är korrekt ifylld och, vid avvikelser skall handledarens bedömning av målet ingå samt skillnaderna i bedömningen införas i tabellen.

Appendix A innehåller tabeller rörande aktiv lyssnare och presentations- och oppositionsseminarierna. Appendix B är stödmaterial för bedömning av materialet.

Student: **Evan Saboo**

Utbildningsprogram / Årskull: **Högskoleingenjörsutbildning i datateknik, Kista (TIDAB) / HT14**

Handledare: **Fredrik Lundevall**

Examinator: **Anders Sjögren**

Granskare: -

Innehåll

Värdering av måluppfyllnad, Student	3
Kunskap och förståelse (KF1-KF2)	3
Färdighet och förmåga (FF1 – FF3).....	3
Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF1 – VF3).....	5
Kursmål enligt kursplan Höskoleingenjör	6
Värdering av måluppfyllnad, Examinator.....	7
Sammanfattning av måluppfyllnad.....	8
 Appendix A. Tabeller för Aktiv lyssnare och Presentations- och Oppositionsseminariet.	9
Aktiv lyssnare.....	9
Presentationsseminarium.....	9
Oppositionsseminarium	9
 Appendix B. Stödmaterial med kvalitetskriterier som används vid bedömning av examensarbete, Höskoleingenjör.....	10
Kunskap och förståelse (KF1 – KF2)	10
Färdighet och förmåga (FF1 – FF3).....	11
Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF1 – VF3).....	14
Bedömning av examensarbete, betyggrundande	15
 Appendix C. Bedömningsmall för examensarbeten med betyg P/F (alternativet finns fr o m hösten 2015 i nya kurser)	17

Värdering av måluppfyllnad, Student

Studentens självvärdering	Måluppfyllnad (enligt studenten)	Hänvisning (sektion och sida i rapporten)	Handledarens bedömning
	Här fyller studenten i sin självvärdering av målet Underbygg påstående med argumentation	Hänvisning till sektion i examensarbetet samt sidhänvisning	Här fyller handledaren i sin bedömning av målet Speciellt bör skillnader gentemot studentens bedömning vara tydliga

Kunskap och förståelse (KF1-KF2)

Mål KF1 visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete	<i>Jag har uppfyllt målet genom att presentera introduktion och bakgrund i projektet.</i>	<i>Sektion 1.1 – Bakgrund (Sid. 1–2)</i> <i>Sektion 2 – Utvidgad Bakgrund (Sid. 5–26)</i>	
Mål KF2 visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap	<i>Målet är uppfyllt genom att visa kunskap i bakgrundsområdet. Projektets område ligger inte inom matematik och naturvetenskap.</i>	<i>Sektion 2 – Utvidgad Bakgrund (Sid. 5–26)</i>	

Färdighet och förmåga (FF1 – FF3)

Mål FF1 visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar	<i>Jag har uppfyllt målet genom att identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar.</i>	<i>Sektion 1.2 - Problem (Sid. 2)</i> <i>Sektion 3.2 - Hur frågeställningarna besvarades (Sid. 29–31)</i> <i>Sektion 6.3 - Besvarande av frågeställningarna (Sid. 79–82)</i>	
---	---	--	--

Studentens självvärdering	Måluppfyllnad (enligt studenten)	Hänvisning (sektion och sida i rapporten)	Handledarens bedömning
Mål FF2 visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar	<i>Arbetet utfördes inom tidsramar för kursen (20 veckor – deltid)</i>		
Mål FF3 visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information	<i>Kunskap taget från bakgrunden användas för att utveckla en röststyrd applikation.</i>	<i>Sektion 3.6 - projektmetod (34–35)</i> <i>Sektion 3.7 - Iterationsbeskrivning och kravspecifikation (Sid. 35–39)</i> <i>Sektion 4 - Utveckling av applikationen (Sid. 40–66)</i>	
Mål FF4 visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling	<i>I arbetet skapade vi en applikation med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.</i>	<i>Sektion 4 - Utveckling av applikationen (Sid. 40–66)</i> <i>Sektion 6.4 - Hållbar utveckling (Sid. 83)</i>	
Mål FF5 visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning	<i>Jag utförde hela examensarbetet med min partner.</i>		
Mål FF6 visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper	<i>Vi hade fler möte med andra grupper för att ge och få feedback. I slutet av examensarbetet utfördes en presentation av arbetet. Jag opponerade också på ett annat examensarbete för att ge konstruktiv kritik. Jag har också gått två andra presentationer för att lyssna och ställa frågor.</i>		

Studentens självvärdering	Måluppfyllnad (enligt studenten)	Hänvisning (sektion och sida i rapporten)	Handledarens bedömning
----------------------------------	--	---	-------------------------------

Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF1 – VF3)

Mål VF1 visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter	<i>Rapporten diskuterar de vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter av arbetet.</i>	<i>Sektion 1.5 - Etik och samhällsnytta (Sid. 3)</i>	
Mål VF2 visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter	<i>Arbetet tar upp begränsningarna som vi stötte på inom teknikområdet.</i>	<i>Sektion 5.6 Begränsningar med den använda teknologin (Sid. 73)</i>	
Mål VF3 visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens	<i>Behovet av ytterligare kunskap identifierades och skaffades genom att utföra en litteraturstudie som ligger till grund för projektet.</i>	<i>Sektion 2 – Utvidgad Bakgrund (Sid. 5–26)</i>	

Kursmål enligt kursplan Högskoleingenjör

Kursmål för högskoleingenjör inbegriper Kunskap och förståelse (KF), Färdighet och förmåga (FF) och Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF).

Kunskap och förståelse (KF)

1. *visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, och*
2. *visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap*

Färdighet och förmåga (FF)

3. *visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar,*
4. *visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information,*
5. *visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar,*
6. *visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling,*
7. *visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, och*
8. *visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper.*

Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF)

9. *visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,*
10. *visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter, och*
11. *visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens*

Värdering av måluppfyllnad, Examinator

	Examinators värdering	Ämneskunnig lärarens (som granskar examensarbetets) bedömning, värdering	Slutgiltig bedömning
	<i>Här fyller examinator i sin bedömning av målet - speciellt bör skillnader gentemot handledarens bedömning vara tydliga</i>	<i>Om gruppen av examinatorer som fattar det slutgiltiga beslutet har avvikande uppfattning gentemot examinator redovisas det här</i>	
Måluppfyllnad:			Slutgiltig bedömning av måluppfyllnad:
Kunskap och förståelse (KF)			
KF1			
KF2			
Färdighet och förmåga (FF)			
FF1			
FF2			
FF3			
FF4			
FF5			
FF6			
Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF)			
VF1			
VF2			
VF3			

Sammanfattning av måluppfyllnad

Kriterier för betygssättning baserat på bedömningsmallen

Sammanfattning av bedömningsmall


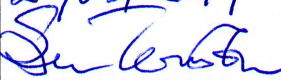
Kunskap och förståelse (KF)		Färdighet och förmåga (FF)		Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF)	
	<i>Slutgiltig bedömning</i>		<i>Slutgiltig bedömning</i>		<i>Slutgiltig bedömning</i>
KF1		FF1		VF1	
KF2		FF2		VF2	
		FF3		VF3	
		FF4			
		FF5			
		FF6			

Appendix A. Tabeller för Aktiv lyssnare och Presentations- och Oppositionsseminariet

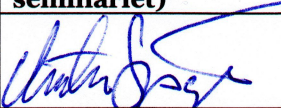
Student namn: Evan Sabou

Aktiv lyssnare

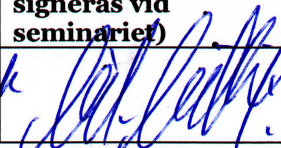
Aktiv lyssnare betyder aktivt deltagande i andra students seminarier. Aktivt deltagande innebär att läsa uppsatsrapporten i förväg och sedan ställa frågor vid seminarierna. Åtminstone en fråga ska ställas per seminarium för att få godkänt som aktiv lyssnare.

Seminarium	Titel på uppsatsrapporten och datum för presentation	Namn på studenten som presenterar	Signatur från examinator för studenten som presenterar (måste signeras vid seminariet)
Seminarium 1	On the Structure of Resolution 27/03/2019	Johan, Lindeblad	27/3/2019 
Seminarium 2	Generating Training data for Keyword Spotting given few samples 27/03/2019	Pius, Friesch	27/03/2019 

Presentationsseminarium

Presentation Datum	Namn på studenten som opponerar	Namn på opponentens examinator	Signatur från examinator för studenten som presenterar (måste signeras vid seminariet)
19-02-2019	Benjamin Heberg Anton Atterforn	Leif Lindebach	

Oppositionsseminarium

Opposition Datum	Namn på studenten som presenterar	Namn på examinator för studenten som presenterar	Signatur från examinator för studenten som presenterar (måste signeras vid seminariet)
18-03-2019	Benjamin Heberg Anton Atterforn	Leif Lindebach	

OBS! Glöm inte att fylla i oppositionsrapporten och lämna in den, senast dagen före presentationsdagen. Lämna till examinator för studenten som presenterar samt till den egna examinatorn.

Appendix B. Stödmaterial med kvalitetskriterier som används vid bedömning av examensarbete, Högskoleingenjör, åk3

För varje delmål i denna bedömningsmall, som utgår från högskoleförordningen, finns motsvarighet till KTH's bedömningskriterier: **Process (P)**, **Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll (IV)** samt **Presentation (Pres)**. Detta material är till för att ge stöd vid bedömning av mycket hög kvalitet (MHK) god kvalitet (GK) och bristande kvalitet (BK).

Materialet nedan är strukturerat efter högskoleingenjörernas ål men för varje punkt finns referens till KTH's bedömningskriterier, P, IV och Pres.

Kunskap och förståelse (KF1 – KF2)

KF1. visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete (Punkt 1 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **KF1.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV1

Bedömningskriterier

GK	<p>Uppvisar en väsentlig och fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom teknikområdet.</p> <p>Arbetet utnyttjar kunskaper från studier på grundnivå inom teknikområdet. En omfattande genomgång av befintlig litteratur samt en reflektion över arbetets koppling till kunskapsfronten inom teknikområdet finns.</p> <p>Arbetet bidrar på ett tydligt redovisat sätt till ny kunskap inom teknikområdet.</p> <p>Arbetet demonstrerar förmåga att ge ett självständigt bidrag till om rådet.</p> <p>En skriftlig genomgång av befintlig litteratur samt att en reflektion över arbetets koppling till kunskapsfronten inom huvudområdet finns.</p> <p>(UKÄ 2014 HK: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none">- kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete- kunskap om det valda teknikområdets beprövade erfarenhet)
MHK	<p>Dessutom, genomgången av litteraturen innehåller en tydligare syntes av tidigare forsknings- och/eller utvecklingsarbete som är relevant för arbetet.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none">- god kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och god kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete- god kunskap om det valda teknikområdets beprövade erfarenhet)
BK	<p>Arbetets koppling till teknikområdet är svag eller saknas. Kunskaper från tidigare studier inom teknikområdet utnyttjas inte.</p> <p>Litteratursammanställning samt reflektion över arbetets koppling till tillhörande teknikområdet saknas.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none">- bristande kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund samt aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete- bristande kunskap om det valda teknikområdets beprövade erfarenhet)

KF2. visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap (Punkt 2 i kursplanen, Höskoleingenjör)

*) **KF2.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV4

Bedömningskriterier

GK	<p>God förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska lösningar. Arbetet ska påvisa nya lösningar som analyseras och utvärderas på ett kritiskt och adekvat sätt. Även alternativa lösningar har tagits fram, analyseras samt presenteras på ett relevant och uttömmande sätt.</p> <p>(UKÄ 2014 HK: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap)
MHK	<p>Matematik skall användas i de fall då det är tillämpligt och relevant.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - mycket brett kunnande inom det valda teknikområdet och mycket god kunskap inom relevanta områden i matematik och naturvetenskap)
BK	<p>Arbetet har inte redovisat på ett tydligt sätt. Alternativa lösningar saknas.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - bristande kunnande inom det valda teknikområdet och bristande kunskap inom relevanta områden i matematik och naturvetenskap)

Färdighet och förmåga (FF1 – FF3)

FF1: visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar, (Punkt 3 i kursplanen, Höskoleingenjör)

*) **FF1.** Motsvarar Process, P1

Bedömningskriterier

GK	<p>God förmåga att självständigt och kreativt identifiera, formulera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser.</p> <p>Visa god förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera relevant och konstruktiv kritik.</p> <p>Arbetet har en tydlig och avgränsad frågeställning som kan besvaras ett adekvat sätt. Det ska finnas en tydlig koppling mellan frågeställning, resultat och slutsatser. Arbetets slutsatser är väl underbyggda och korrekta.</p>
MHK	<p>Dessutom har frågeställningen varit kvalificerad och arbetet påvisar helhetssyn, genom att frågeställningen och/eller metoderna hämtats från flera ämnen.</p> <p>Mycket god förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser och frågeställningar även med begränsad information</p> <p>Arbetet en tydlig och avgränsad målformulering som kan besvaras ett adekvat, kritiskt och reflekterande sätt. Alternativa lösningar har tagits fram och behandlats på ett relevant och uttömmande sätt.</p>
BK	<p>Arbetet har en otydlig eller saknar frågeställning eller målformulering. Irrelevant(a) metod(er) används. Arbetet redovisar inte ett svar på frågan eller ett resultat är inte relaterat till målet. Slutsatserna är inkorrekta.</p>

Mål FF2. visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar (Punkt 5 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **FF2.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV2

Bedömningskriterier

GK	Uppvisar fördjupad metodkunskap inom teknik området/inriktningen för utbildningen. Relevanta ingenjörsmässiga eller vetenskapliga teorier och metoder har identifierats. Ett välmotiverat val av teori och metod har gjorts. Valda teorier och metoder har tillämpats på ett innovativt och korrekt sätt. Examensarbetet inklusive skrivet material använder en djup och bred metodkunskap.
MHK	Dessutom valda teorier och metoder har tillämpats och/eller kombinerats på ett mer innovativt sätt.
BK	Arbetets valda teorier och metoder saknar relevans. Studenten har inte visat att valda teorier metoder behärskas.

Mål FF3: visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera¹, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information (Punkt 4 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **FF3.** Motsvarar Process, P3

Bedömningskriterier

GK	Självständigt identifiera egna behov av ny kunskap, samt inhämta dessa kunskaper. Inhämta relevanta kunskaper och metoder och tillämpat dessa på lämpligt sätt. (UKÄ 2014 HK ² : Underlagen indikerar att studenten med utgångspunkt i relevant information visar <ul style="list-style-type: none"> - förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap - förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden)
MHK	Dessutom, har studenten integrerat och systematiskt använt kunskaper och metoder från flera ämnen. Utvärderingen är utförlig (exempelvis används flera alternativa metoder) och resultaten analyseras öppet och kritiskt. (UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten med utgångspunkt i relevant information visar <ul style="list-style-type: none"> - god förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap - god förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden)
BK	Områden med relevans för arbetet tas ej upp eller används inte. Valda och inhämtade kunskaper redovisas inte på ett tydligt sätt och saknar motivering. (UKÄ 2014 : Underlagen indikerar att studenten med utgångspunkt i relevant information visar <ul style="list-style-type: none"> - bristande förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap - bristande förmåga att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeende)

¹ Vid bedömningen är förmågan att simulera är inte nödvändig för att målet ska anses uppfyllt

² HK Hög kvalitet, Sveriges högskolor skall hålla hög kvalitet som lägsta kvalitet.

Mål FF4. visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling (Punkt 6 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **FF4.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV5

Bedömningskriterier

GK	<p>Identifiera frågeställningar som behöver besvaras för att relevanta dimensioner av hållbar utveckling skall beaktas</p> <p>Redovisar och motiverar arbetet och diskuterar resultat utifrån ett perspektiv med fokus på hållbar utveckling.</p> <p>Visa god förmåga att utforma och hantera produkter, processer och /eller system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål</p> <p>(UKÄ 2014 HK: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - förmåga att utforma och hantera produkter/processer/system - förmåga att ta hänsyn till människors förutsättningar och behov samt till samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling)
MHK	<p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - god förmåga utforma och hantera produkter/processer/system - god förmåga att ta hänsyn till människors förutsättningar och behov samt till samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling)
BK	<p>Beaktar inte denna aspekt, trots att den av examinator bedöms vara av betydelse för det aktuella examensarbetet. Detta lärandemål i sin helhet, med delar såsom ekologiskt hållbar utveckling, kan för vissa examensarbete sakna relevans.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - bristande förmåga att utforma och hantera produkter/processer/system - bristande förmåga att ta hänsyn till människors förutsättningar och behov samt till samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling)

Mål FF5. visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, (Punkt 7 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **FF5.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV3

Bedömningskriterier

GK	<p>Delta i forsknings- och/eller utvecklingsarbete och bidra till kunskapsutvecklingen genom att tydligt redovisa bidraget till forsknings- och/eller utvecklingsarbete.</p> <p>Utifrån problemställning och metodik, visa mycket god förmåga att på ett samarbetsfrämjande och systematiskt sätt tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som problemformulering, modellering, analys, utveckling och utvärdering.</p>
MHK	<p>Dessutom bidrar arbetet till ny kunskap av viss större betydelse. Det ska exempelvis, efter bearbetning tillsammans med annan student / studentgrupp, kunna omsättas i ingenjörsmässig praktisk användning eller kunna publiceras vid en granskad konferens.</p>
BK	<p>Bristar när det gäller förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning. Arbetet har haft en sådan karaktär där det svårigen kan kopplas till forsknings- eller utvecklingsarbete.</p>

Mål FF6: visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper (Punkt 8 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **FF6.** Motsvarar Presentation, Pres1

Bedömningskriterier

GK	<p>Skriftlig rapport Uppvisa <i>mycket välskriven och väl disponerad</i> rapport, med tydlig redovisning av arbete och resultat, klar analys och väl underbyggd argumentation, samt god språkbehandling, formalia och vetenskaplig noggrannhet.</p> <p>Muntlig presentation Visa god förmåga att muntligt redovisa med tydlig argumentation och analys, samt god förmåga att diskutera arbetet.</p> <p>Det skrivna materialet behandlar det valda området med ett relevant och korrekt språkbruk.</p> <p>Opposition : Oppositionsprotokollet är tydligt och fullständigt ifyllt. Respondentens rapport har värderats kritiskt, med styrkor och eventuella svagheter identifierade. Relevanta och konstruktiva förbättringsförslag har givits.</p> <p>Den <i>skriftliga</i> oppositionen har dessutom givits sådana relevanta och realistiska förbättringsförslag att rapporten tydligt kan förbättras om de följs. Värderingen av rapporten är fördjupad och granskar arbetets metod, resultat och utvärdering på ett sätt som påvisar opponentens egen fördjupade kunskap inom huvudområdet.</p> <p>(UKÄ 2014 HK: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>förmåga att muntligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>förmåga att skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>förmåga till dialog med olika grupper</i>)
MHK	<p>Dessutom helhet, struktur och layout håller mycket hög kvalitet.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>god förmåga att muntligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>god förmåga att skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>god förmåga till dialog med olika grupper</i>)
BK	<p>Arbetet saknar i huvudsak adekvat språkbehandling vilket gör att arbetet svårbegripligt eller bedömas undermåligt med rapporten som underlag.</p> <p>(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>bristande förmåga att muntligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>bristande förmåga att skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar</i> - <i>bristande förmåga till dialog med olika grupper</i>)

Värderingsförmåga och förhållningssätt (VF1 – VF3)

Mål VF1. visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter (Punkt 9 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **VF1.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV6

Bedömningskriterier

GK	Där så är relevant för uppgiften, visa medvetenhet om samhälleliga och etiska aspekter, inklusive ekonomisk, social och ekologisk hållbar utveckling. God förmåga att bedöma och visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete vad avser metoder, arbetssätt och resultat av examensarbetet. Redovisar etiska konsekvenser av utfört arbete.
MHK	-
BK	Beaktar inte etiska aspekter, trots att etiska aspekterna bedöms vara relevanta för arbetet.

Mål VF2. visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter (Punkt 10 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **VF2.** Motsvarar Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV7

Bedömningskriterier

GK	På ett självständigt sätt identifiera teknikens och ingenjörens roll i samhället. Genomfört examensarbetet utan extraordinära stödinsatser eller anpassningar eller på annat sätt inte krävt extra stora resurser för arbetets genomförande. (UKÄ 2014 HK: Underlagen indikerar att studenten visar - insikt i teknikens möjligheter och begränsningar inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter - insikt i teknikens roll i samhället och människors ansvar för teknikens nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter)
MHK	(UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar - god insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter - god insikt i teknikens roll i samhället och människors ansvar för teknikens nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter)
BK	Kan inte på egen hand påvisa teknikens och ingenjörens roll i samhället. Kräver stort behov av stödinsatser under projektets genomförande. Dessa stödinsatser har varit för omfattande för att kunna garantera att studenten kan arbeta självständigt efter examen. (UKÄ 2014: Underlagen indikerar att studenten visar - bristande insikt i teknikens möjligheter och begränsningar inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter - bristande insikt i teknikens roll i samhället och människors ansvar för teknikens nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter)

Mål VF3. visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens (Punkt 11 i kursplanen, Högskoleingenjör)

*) **VF3.** Motsvarar Process, P2

Bedömningskriterier

GK	<p>Självständigt planera och genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa god initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik.</p> <p>God förmåga att planera och genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar. Välja och applicera adekvata metoder för att utvärdera detta arbete.</p> <p>En genomarbetad och realistisk plan för arbetet har formulerats. Planens hålltider, som har kommunicerats och fastställts, ska ha följts vid genomförande av arbetet.</p> <p>Om anpassningar har varit nödvändiga vid genomförandet av arbetet ska ha dokumenterats och kommunicerats.</p>
MGH	<p><i>Dessutom har studenten visat mycket god planering och efterlevnad av hållpunkter.</i></p> <p><i>Mycket god förmåga att planera och genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar samt har valt och applicerat adekvata metoder för att utvärdera detta arbete.</i></p>
BK	<p>Planeringen har förfallit samt adekvata metoder saknas. Planen och innehåll har inte följt de kommunicerade och fastställda hålltiderna. Dokumentation av relevanta faktorer för avvikelser har ej redovisats.</p>

Bedömning av examensarbete, betygsgrundande

Betyg

Betyg sätts på en helhetsbedömning enligt de KTH-gemensamma bedömningsgrunderna. Slutbetyg sätt enligt följande:

Modellen utgår ifrån att de tre bedömningsgrunderna Process, Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll samt Presentation ges vardera omdömet Utmärkt, Bra, Tillräckligt eller Underkänt med poängsättningen 3p, 2p, 1p resp. 0p.

Omdöme:

Process

(Utmärkt 3p, Bra 2p, Tillräckligt 1p, Underkänt 0p)

Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll

(Utmärkt 3p, Bra 2p, Tillräckligt 1p, Underkänt 0p)

Presentation

(Utmärkt 3p, Bra 2p, Tillräckligt 1p, Underkänt 0p)

Krav för slutbetyg

Bedömningsgrundernas summapoäng utgör grund för betygen A-F enligt betygstabell nedan. För godkänt betyg (E eller högre) krävs minst bedömningen Tillräckligt i samtliga bedömningsgrunder. Riktlinjer se nästa sida.

Betyg A, 8-9p

Betyg B, 7p

Betyg C, 6p

Betyg D, 5p

Betyg E, 3-4p

Betyg F, 0-2p

Examinator kan efter helhetsbedömning sänka eller höja betyget ett steg utifrån denna tabell.

Bedömningsmall finns på nästa sida

Appendix C. Bedömningsmall för examensarbeten med betyg P/F (alternativet finns fr o m hösten 2015 i nya kurser)

KTH V-2015-0144 bilaga 6 Mål och kriterier: Examensarbete 15 hp för högskoleingenjörsexamen, 180 hp

Mål

Kriterier för PASS

Stödtexter för FAIL

Efter avslutat examensarbete ska studenten kunna

1. visa kunskap om det valda ämnesområdets vetenskapliga grund och beprövade erfarenhet, kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete	En litteraturstudie är genomförd och innehåller beskrivning av beprövade metoder inom ämnesområdet och viss orientering i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete. Vald metod är motiverad och baserad på vetenskap eller beprövad erfarenhet. Relevanta kunskaper från utbildningens kurser används på ett adekvat sätt.	Litteraturstudien är otillräcklig. Koppling till aktuell forskning och utveckling saknas eller är bristfällig. Motivering av vald metod brister. Arbetet visar på bristfälliga kunskaper från tidigare kurser i utbildningen.
2. visa förmåga att med helhetssyn, kritiskt och systematiskt söka, samla och använda kunskap samt identifiera sitt behov av ytterligare kunskap	Examensarbetets uppgift hanteras självständigt och systematiskt utifrån kritisk analys och användande av relevant litteratur. Arbetet visar på helhetssyn. Väl valda databaser och sökverktyg används. Behovet av ytterligare kunskap diskuteras.	Relevant litteratur saknas i hög grad eller har inte integrerats i arbetet. Litteraturen har behandlats okritiskt. Arbetet bygger inte på tidigare kunskap inom området. Diskussion om utveckling av arbetet saknas.
3. visa förmåga att formulera, bedöma och hantera problem och kritiskt diskutera frågeställningar	Examensarbetet innehåller en tydlig problemformulering och en progression i hanterandet av denna. En kritisk diskussion förs kring relevanta företeelser, frågeställningar och situationer kopplade till arbetet. Adekvata bedömningar kopplade till examensarbetets frågeställningar genomförs.	Problemformuleringen är bristfällig liksom utvecklingen av denna. Relevanta frågeställningar diskuteras inte i examensarbetet. Relevanta bedömningar kopplade till examensarbetets frågeställning saknas.
4. visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna tidsramar samt att utvärdera detta arbete	Den arbetsplan som tagits fram under inledningen av examensarbetet har följts. Arbetet är utfört inom överenskommen tid och med den metodik som överenskomits. Eventuella ändringar i planeringen eller i arbetet utgörs av överenskomelser mellan student och handledare. Tillgångar och begränsningar i det utförda arbetet är tydligt redovisade.	Arbetet når inte upp till den nivå som sattes inledningsvis eller till den eventuellt nya nivå som överenskomits. Kritisk utvärdering av det egna arbetet saknas. Överenskommen arbetsplan med avseende på tid och metodik har inte hållits.
5. visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer, metoder, system eller tekniska lösningar med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling	Vald strategi förklaras och implementeras på så sätt att utformade produkter, processer, metoder, system eller tekniska lösningar, är anpassade till människors behov och förutsättningar. Hänsyn till relevanta samhällsmål tas på sådant sätt att kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov inte äventyras.	Produkt, process, system, metod eller teknisk lösning har inte utformats eller hanterats i examensarbetet. Relevant analys av hanterbarhet för och effekt på människa, samhälle, miljö och ekonomi brister eller saknas.
6. visa förmåga att muntligt och skriftligt i dialog med olika grupper redogöra för och diskutera information, problem och lösningar	Rapporten är välorganiserad, språkligt välformulerad och sammanhängande. Referaten av källorna har relevans, är självständigt formulerade och väl integrerade. Såväl muntlig presentation och opposition som kommunikation under arbetets gång påvisar förmågan att presentera och lyhörd diskutera arbetet med olika parter t.ex. uppdragsgivare, handledare, lärare, forskare och studenter.	Innehållet är inte systematiskt presenterat, och texten eller den muntliga presentationen är svår att förstå. Referaten har oklart syfte, ligger för nära originalkällan, eller staplas utan tydligt samband. Den skriftliga rapporten är inte språkligt välformulerad eller sammanhängande. Den fortlöpande kommunikationen eller den muntliga presentationen visar inte på lyhördhet, tydlighet eller förmåga att diskutera arbetet.
7. visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällsrelaterade och etiska aspekter	Examensarbetet visar på bedömningsförmåga, till exempel att kunna förklara, motivera, kritisera och rekommendera. Relevanta ämnesmässiga bedömningar med vetenskaplig grund eller beprövad erfarenhet har gjorts i examensarbetet. Examensarbetet innehåller reflektion över samhällsrelaterade och etiska aspekter om detta inte motiverats som irrelevant.	Bedömningar saknas eller är bristfälliga. Arbetet visar på oförmåga att sätta in studien i ett större sammanhang. Examensarbetet tar inte upp etiska och samhällsrelaterade aspekter även om dessa kan vara relevanta för projektämnet alternativt saknas motivering till varför aspekterna inte tagits upp.
8. visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta som högskoleingenjör	Studenten sätter sig väl in i arbetsuppgiften och visar förmåga till delaktighet i den arbetskultur som är rådande där uppgiften ska lösas. Studenten visar förmåga att pröva och värdera information i diskussioner av uppgiften. Studenten visar på initiativförmåga och är öppen för handledning och kritik. Examensarbetet utförs till stora delar självständigt.	Trots handledning och vägledning visar inte studenten förmåga eller vilja att delta och samarbeta i den rådande arbetskulturen. Studenten tillför inte konstruktiva idéer vid diskussioner med handledare och visar ointresse för råd och nya förslag. Studenten visar inte på eget kreativt arbete mellan handledningstillfällena.