

Bedömningsmall, Examensarbete 2015-04-12

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 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.

Namn, Student

Handledare

Utbildningsprogram

Examinator

Värdering av måluppfyllnad

Studentens självvärdering	Måluppfyllnad	Hänvisning	Handledarens bedömning
	<i>Här fyller studenten i sin självvärdering av målet Underbygg påstående med argumentation</i>	<i>Hänvisning till sektion i examensarbetet samt sidhänvisning</i>	<i>Här fyller handledaren i sin bedömning av målet Speciellt bör skillnader gentemot studentens bedömning vara tydliga</i>

Kunskap och förståelse (KF)

Mål KF1 <i>visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete</i>			
Mål KF2 <i>visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap</i>			

Färdighet och förmåga (FF)

Mål FF1 <i>visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar</i>			
Mål FF 2 <i>visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar</i>			
Mål FF3 <i>visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information</i>			
Mål FF4 <i>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>			
Mål FF5 <i>visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning</i>			
Mål FF6 <i>visa förmåga att muntligt och</i>			

<i>skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper</i>			
--	--	--	--

Värderingsförmåga och
förhållningssätt (VF)

Mål VF1 <i>visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter</i>			
Mål VF2 <i>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>			
Mål VF3 <i>visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</i>			

Aktiv lyssnare (aktivt deltagande i andra studenters seminarium)

Seminarium	Titel på uppsatsrapporten och datum för presentation	Namn studenten som presenterar	Signatur från examinator för studenten som presenterar (måste signeras vid seminariet)
<i>Seminarium 1</i>			
<i>Seminarium 2</i>			

Kursmål enligt kursplan Högskoleingenjör

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 mål P1

	Examinators värdering	Ämneskunnig lärarens (som granskar examensarbetets) bedömning, värdering	Slutgiltig bedömning av måluppfyllnad
	<i>Här fyller examinator i sin bedömning av målet - speciellt bör skillnader gentemot handledarens bedömning vara tydliga</i>	<i>Om granskaren, som är ämneskunnig lärare, 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			

Slutbetyg:

Betygssättning och slutbetyg

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			

1 – god kvalitet, 2 - , 3-

Slutbetyg:

Appendix Bedömningsmall motsvarande kvalitetskriterier för bedömning av examensarbete, Högskoleingenjör

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

Process

P1: visa förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera frågeställningar och analysera och utvärdera olika tekniska lösningar, (Motsvarar Punkt 3 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Visa god förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera relevant och konstruktiv kritik. God förmåga att självständigt och kreativt identifiera, formulera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser. 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.
	<i>Förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera, analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser och frågeställningar även med begränsad information</i>
BK	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.

P2: visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens (Motsvarar Punkt 11 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Självständigt planera och genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa god initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik. God förmåga att planera och genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar. Välja och applicera adekvata metoder för att utvärdera detta arbete. En genomarbetad och realistisk plan för arbetet har formulerats. Planens hålltider, som har kommunicerats och fastställts, ska ha följts vid genomförande av arbetet. Om anpassningar har varit nödvändiga vid genomförandet av arbetet ska ha dokumenterats och kommunicerats.
BK	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.

--	--

P3: visa förmåga att kritiskt och systematiskt använda kunskap samt att modellera, simulera, förutsäga och utvärdera skeenden med utgångspunkt i relevant information (Motsvarar Punkt 4 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Självständigt identifiera egna behov av ny kunskap, samt inhämta dessa kunskaper. Inhämta relevanta kunskaper och metoder och tillämpat dessa på lämpligt sätt.
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.

Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll, IV1

IV1. visa kunskap om det valda teknikområdets vetenskapliga grund och dess beprövade erfarenhet samt kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete (Motsvarar Punkt 1 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Uppvisa en väsentlig och fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom huvudområdet. Arbetet utnyttjar kunskaper från studier på avancerad nivå inom huvudområdet. En omfattande genomgång av befintlig litteratur samt en reflektion över arbetets koppling till kunskapsfronten inom huvudområdet finns. Arbetet bidrar på ett tydligt redovisat sätt till ny kunskap inom huvudområdet. Arbetet demonstrerar förmåga att ge ett självständigt bidrag till området. En skriftlig genomgång av befintlig litteratur samt att en reflektion över arbetets koppling till kunskapsfronten inom huvudområdet finns.
BK	Arbetets koppling till huvudområdet är svag eller saknas. Kunskaper från avancerad nivå inom huvudområdet utnyttjas inte. Litteratursammanställning samt reflektion över arbetets koppling till tillhörande kunskapsområde saknas.

IV2. visa förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra uppgifter inom givna ramar (Motsvarar Punkt 5 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Uppvisar fördjupad metodkunskap inom huvudområdet/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.
BK	Arbetets valda teorier och metoder saknar relevans. Studenten har inte visat att valda teorier metoder behärskas.

IV3. visa förmåga till lagarbete och samverkan i grupper med olika sammansättning, (Motsvarar Punkt 7 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Utifrån problemställning och metodik, visa mycket god förmåga att på ett systematiskt sätt tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som problemformulering, modellering, analys, utveckling och utvärdering. Delta i forsknings- och utvecklingsarbete och bidra till kunskapsutvecklingen genom att tydligt redovisa bidraget till forsknings- eller utvecklingsarbete.
BK	Arbetet har haft en sådan karaktär där det svårigen kan kopplas till forsknings- eller utvecklingsarbete.

IV4. visa brett kunnande inom det valda teknikområdet och relevant kunskap i matematik och naturvetenskap (Motsvarar Punkt 2 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	God förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska/arkitektoniska 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.
BK	Arbetet har inte redovisat ovan på ett tydligt sätt. Alternativa lösningar saknas

IV5. 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 (Motsvarar Punkt 6 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Identifiera frågeställningar som behöver besvaras för att relevanta dimensioner av hållbar utveckling skall beaktas Redovisar och motiverar arbetet och diskuterar resultat utifrån ett perspektiv med fokus på hållbar utveckling.
BK	Beaktar inte denna aspekt, trots att den av examinator bedöms vara av betydelse för det aktuella examensarbetet. Detta lärandemål kan för vissa examensarbete sakna relevans.

IV6. visa förmåga att göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter (Motsvarar Punkt 9 i kursplanen, Högscoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Där så är relevant för uppgiften, visa medvetenhet om samhällliga och etiska aspekter, inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt 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.
BK	Beaktar inte etiska aspekter, trots att etiska aspekterna bedöms vara relevanta för arbetet.

IV7. 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, (Motsvarar Punkt 10 i kursplanen, Högscoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	På ett självständigt sätt identifiera vetenskapens och ingenjörens roll i samhället. Genomfört examensarbetet utan extraordinära stödinsatser eller anpassningar eller på annat sätt inte krävt extra stora resurser för arbetets genomförande.
BK	Kan inte på egen hand påvisa vetenskapens 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.

Presentation

Pres 1: visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper (Motsvarar Punkt 8 i kursplanen, Högskoleingenjör)

Bedömningskriterier

GK	Uppvisa <i>mycket väl</i>skriven och väl disponerad rapport, med tydlig redovisning av arbete och resultat, klar analys och väl underbyggd argumentation, samt god språkbehandling, formalia och vetenskaplig noggrannhet. Visa god förmåga att muntligt redovisa med tydlig argumentation och analys, samt god förmåga att diskutera arbetet. Det skrivna materialet behandlar det valda området med ett relevant och korrekt språkbruk.
BK	Arbetet saknar i huvudsak adekvat språkbehandling vilket gör att arbetet svårbegripligt eller bedömas undermåligt med rapporten som underlag.

Bedömningsmall med riktlinjer för kvalitetskriterier för bedömning av examensarbete

Process

P1: Förmåga att med helhetssyn kritiskt, självständigt och kreativt identifiera, formulera och hantera komplexa frågeställningar

KTH (Utmärkt) - Visa god förmåga att sätta sig in i ett annat arbete och formulera relevant och konstruktiv kritik

P2: Förmåga att planera och med adekvata metoder genomföra kvalificerade uppgifter inom givna ramar samt utvärdera detta arbete

KTH (Utmärkt) - Självständigt planera och genomföra arbetet inom överenskomna tidsramar, visa god initiativförmåga samt vara öppen för handledning och kritik.

P3: Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap

KTH (Utmärkt) - Självständigt identifiera egna behov av ny kunskap, samt inhämta dessa kunskaper.

Ingenjörsmässigt och vetenskapligt innehåll

Mål enligt Högskoleförordningen och KTH

IV1. Väsentligt fördjupade kunskaper inom huvudområde/inriktningen för utbildningen inkluderande fördjupad insikt i aktuellt forskningsområde och utvecklingsarbete

KTH (Utmärkt) -

IV2. Fördjupad metodkunskap inom huvudområdet för utbildningen

KTH (Utmärkt) –

IV3. Förmåga att bidra till forsknings- och utvecklingsarbete

KTH (Utmärkt) - Utifrån problemställning och metodik, visa mycket god förmåga att på ett systematiskt sätt tillämpa ingenjörsmässiga och vetenskapliga färdigheter som problemformulering, modellering, analys, utveckling och utvärdering.

IV4. Förmåga att skapa, analysera och kritiskt utvärdera olika tekniska/arkitektoniska lösningar.

KTH (Utmärkt) -

IV5. Inom ramen för det specifika examensarbetet kunna identifiera vilka frågeställningar som behöver besvaras för att hållbar utveckling skall beaktas.

KTH (Utmärkt) –

IV6. Medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete

KTH (Utmärkt) – Där så är relevant för uppgiften, visa medvetenhet om samhällseliga och etiska aspekter, inklusive ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.

IV7. Efter genomfört examensarbete skall studenten visat sådan kunskap och förmåga som krävs för att självständigt arbete som civilingenjör /teknologie master.

KTH (Utmärkt) –

Presentation

Mål enligt Högskoleförordningen och KTH

Pres 1: Förmåga att på svenska eller engelska muntligt och skriftligt klart redogöra för och diskutera sina slutsatser, samt den kunskap och de argument som ligger till grund för Mycket hög kvalitet, Hög kvalitet samt Bristande kvalitet

KTH (Utmärkt) - Uppvisa *mycket välskriven och väl disponerad rapport*, med tydlig redovisning av arbete och resultat, klar analys och väl underbyggd argumentation, samt god språkbehandling, formalia och vetenskaplig noggrannhet.

Visa god förmåga att muntligt redovisa med tydlig argumentation och analys, samt god förmåga att diskutera arbetet.