



LUNDS  
UNIVERSITET

# Civilingenjörsprogrammet i brandteknik - en unik utbildning

---

NILS JOHANSSON



# Bakgrund Brandingenjörsprogrammet, LTH

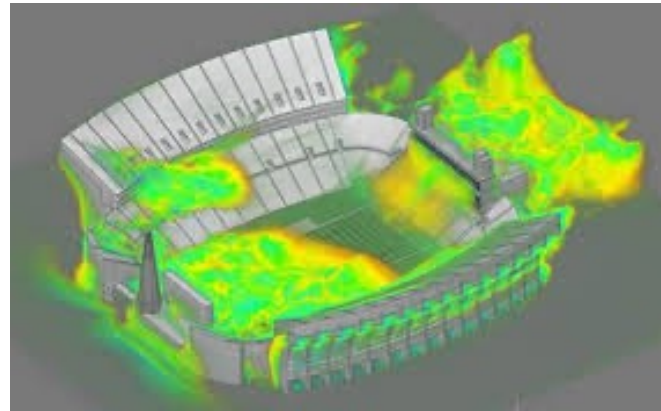
- 70-80 talet
  - Forskning inom brandteknik
- Start, 1986
  - 2,5 årig utbildning
- Förlängd utbildning, 1994
  - 3,5 årig utbildning
- 2001
  - Utökad intag 50 studenter/år
  - Möjlighet till avslutning i riskhantering
- Eftertraktade studenter
- Etablerad, populär och samhällsviktig utbildning





# Motiv 2019

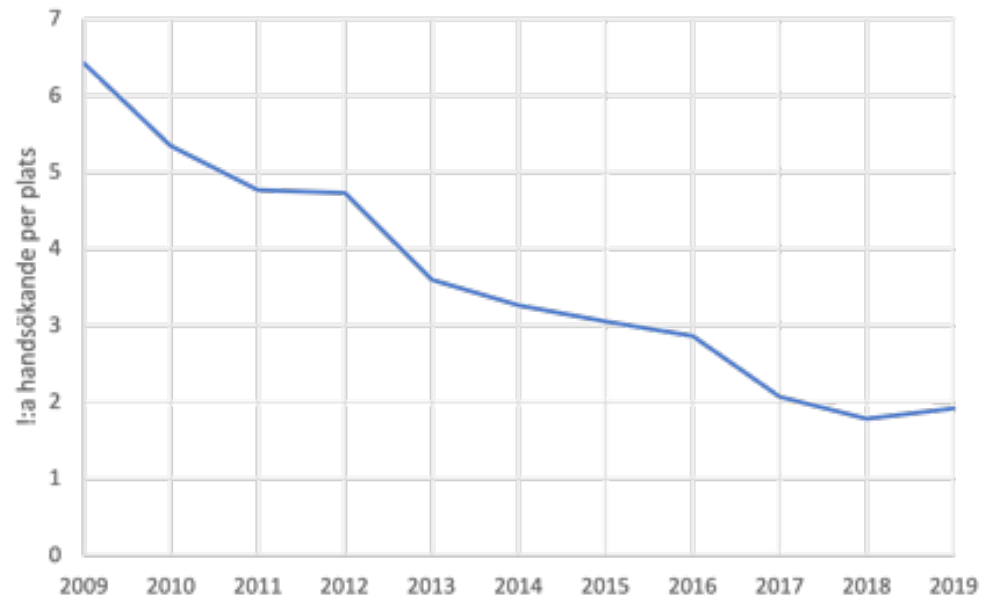
- Området brandteknik har expanderat (sedan 1986)
  - Simuleringsteknik
  - Fundamental brandfysik
  - Skogsbränder
  - Miljöaspekter
  - Människors beteende
  - Nya material
  - Riskanalys
  - Räddningstjänst
  - Digitalisering
  - etc



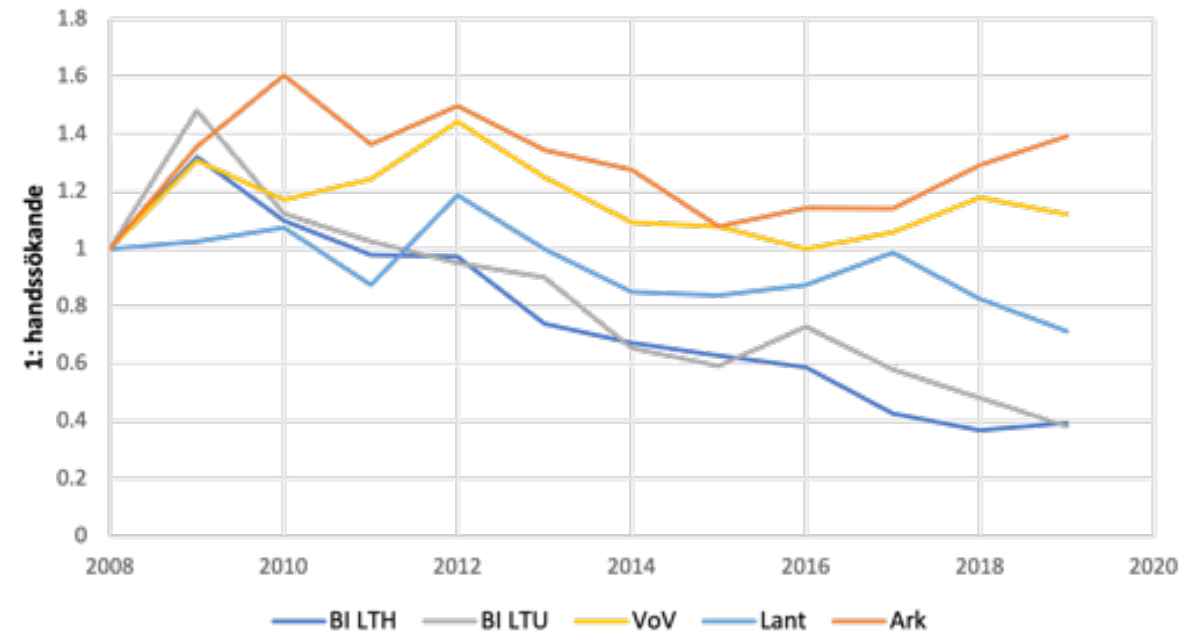
# Motiv 2019

- Rekryteringen av nya studenter

Sökande i första hand per plats



Sökande i första hand, samhällsbyggnad



# Motiv 2019

Vill samhället ha en "uppdaterad" brandingenjör?

- Intervjuer med arbetsgivare och alumni
  - De flesta var positiva
  - Räddningstjänsten var något mer skeptisk - rekrytering och lång utbildning
  - En del hade svårt att se de konkreta fördelarna men alltid bra med längre utbildning
  - Vissa visste från början att de skulle ta BI och sedan CI-RH
  - Flera bra förslag som kan inkluderas i en ny utbildning kom fram
- Externa organisationer
  - Brandkonsultföreningen (BRA)
  - Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)

Civilingenjör i Brandteknik!

Bra, va?



# Förslaget ...

”Brandingenjörsutbildningen” skulle ersättas med:

.... en civilingenjörsutbildning i brandteknik

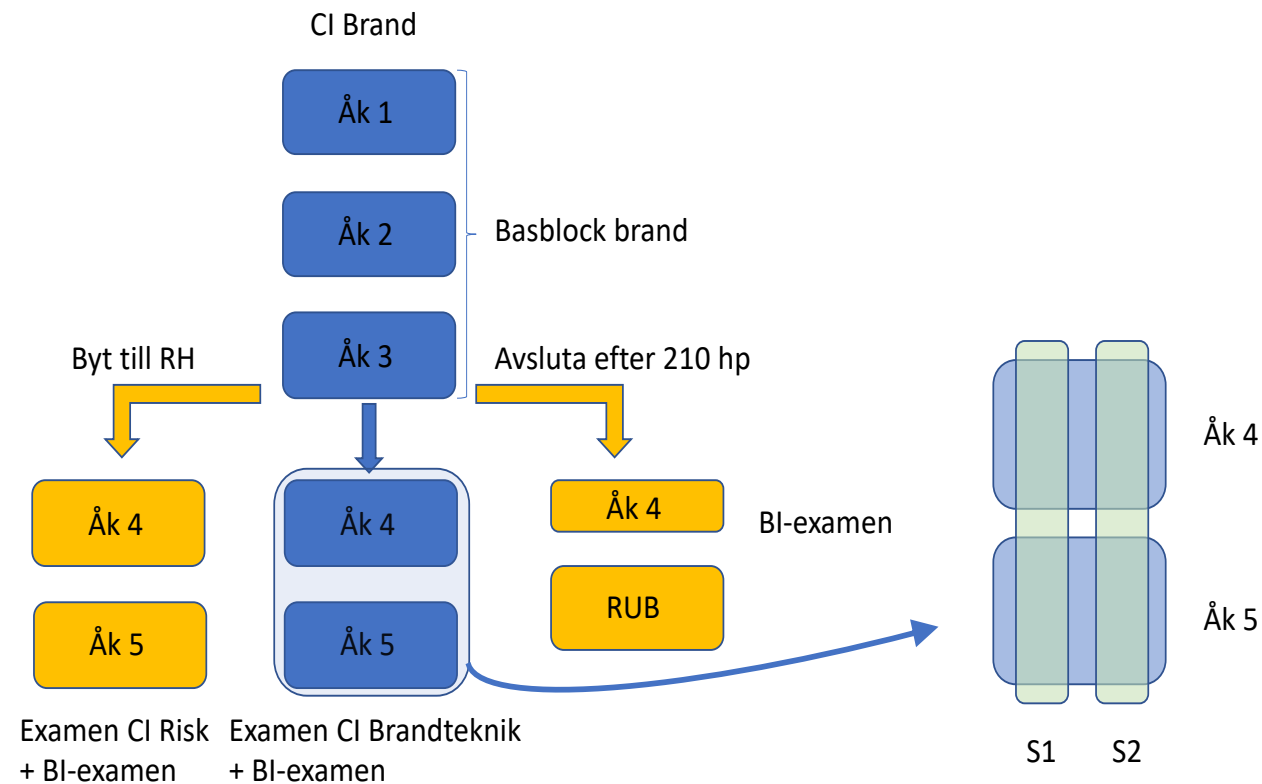
- 300 hp (M.Sc)
- Med möjlighet att ta ut brandingenjörsexamen på 210 hp

Allt väldigt enkelt ... eller?



# Förslaget 2020

- Antagning till CI i Brandteknik
- Möjlig BI examen efter 210 hp
- Möjlig RH avslutning 180 hp
- Två specialiseringar (år 4-5)

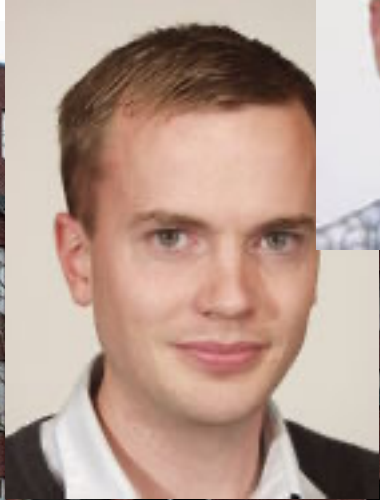
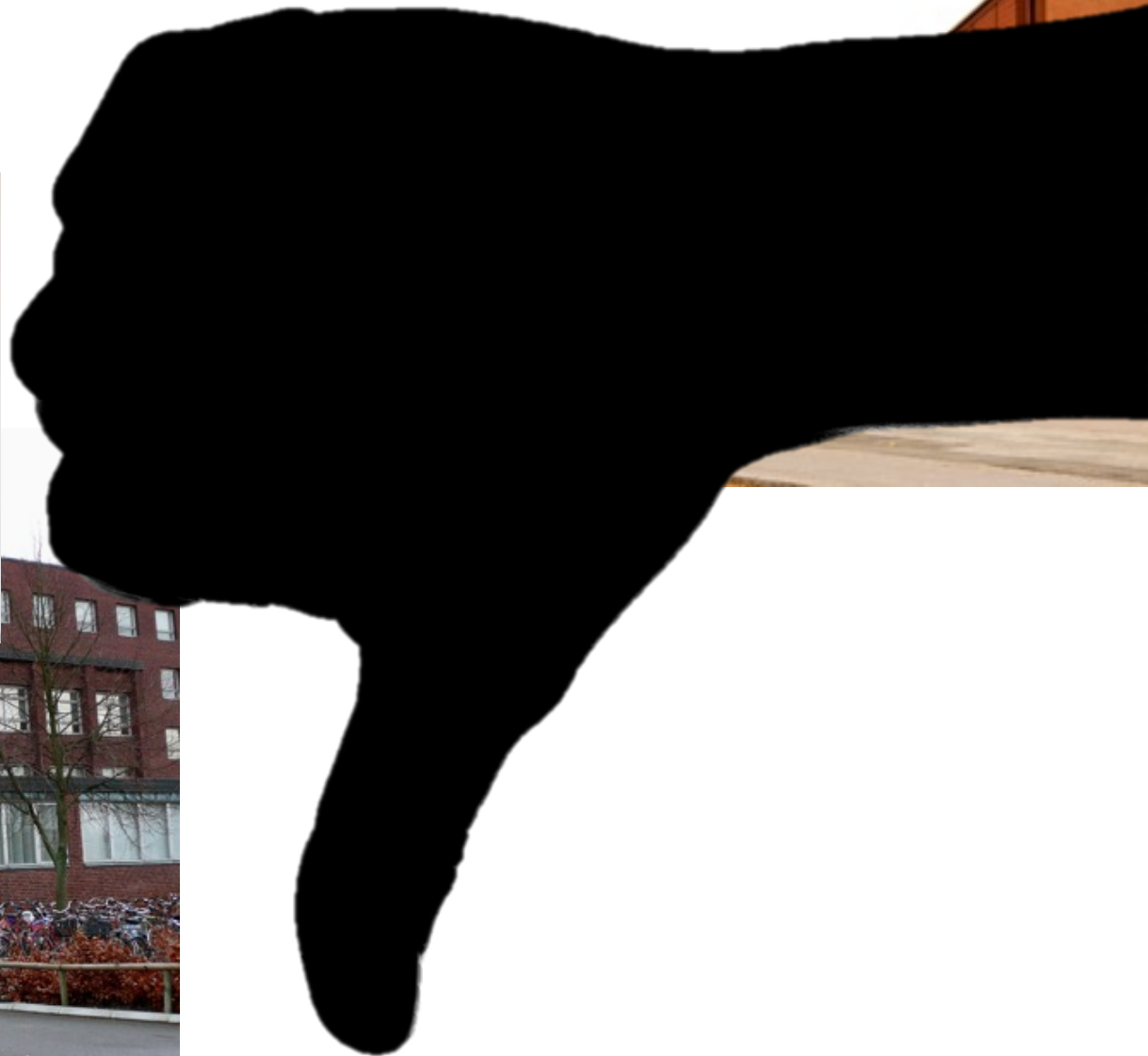


Samtidigt föreslogs ett nytt civilingenjörsprogram i risk, säkerhet och krishantering

Skulle sannolikt innebära en förändring av RH-programmet



LGGU





LGGU



# Vad skulle vi göra då?

Fortsatt arbete med förslaget på ny utbildning

- Intern diskussion / feedback från avdelningen för brandteknik
- Workshop med studenter (BIIF)
- Enkätundersökning bland studenter (90 svar)
- Enkätundersökning bland alumni (180 svar)



# Referensgrupp inrättad

- Robert Jönsson, fd PL nu på Sweco Malmö (**konsultföretag**)
- Johan Lundin, Konsult WSP
- Anders Jönsson, Norion, Bohus. (**industri**)
- Caroline Conisioe, brandkonsult, vice ordförande i BIV (**intresseförening för brandingenjörer**)
- Daniel Nilsson, fd. PL nu på Uni. Canterbury (**utländskt universitet**)
- Emma Nordwall, förbundsdirektör på RSNV. (**räddningstjänstförbund**)
- Erik Almgren, brandkonsult på BD brand och risk, resp. BRA. (**konsultföretagsförening**)
- Malin Wester, Bengt Dahlgren, resp BRA
- Erik Johansson, studierådsordf. BIIF (**studenter**)
- Oliva Abrahamsson, ordf. BIIF
- Henrik Hassel, programledare RH och nu avd. chef RH (**LTH internt**)
- Johan Nilsson, räddsam F, sitter även i RUB rådet. (**räddningstjänst**)
- Mats Lindgren, preem, föreståndare för IPS (**processindustri, samarbetsförening**)
- Stefan Svensson (**MSB, myndighet**)
- Rasmus Sandgren, tidigare ordförande i BIIF.

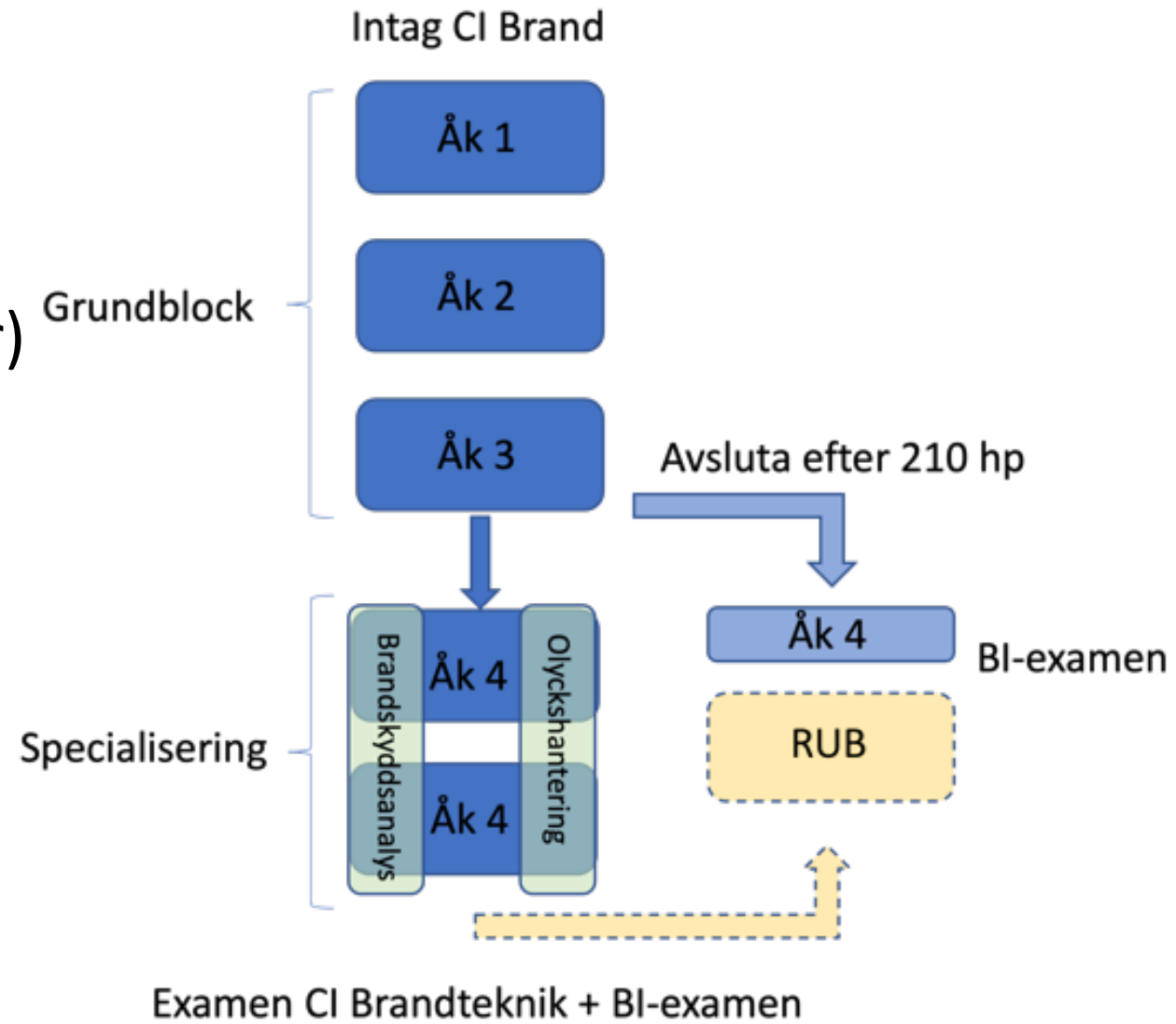


# Ytterligare motiv 2021

- Det har skett en omfattande utveckling inom brandteknikområdet sedan 80-talet, mer ingående ämnen och djupare kunskap
- **Det finns ett behov** inom samhället för utökad kompetens
- Möjlighet för studenter att fortsätta med **forskarutbildning**
- Rekryteringssituationen vikande, studenterna har en önskan om att gå längre utbildningar. Viktigt att höja **status** för utbildningen
- Risk att dagens BI-studenter förlorar möjligheten att ta en CI-examen då RH-programmet läggs ner – **rekryteringssituationen blir sannolikt sämre**

# Nytt förslag

- Vägval
  - Civilingenjör i Brandteknik (5 år)
  - Brandingenjör (3,5 år)
  - Brandingenjör + RUB - 4,5 år



# Vad hände sedan...

- Presenterades för LGGU i juni 2021
  - De behövde tänka...
- September: LGGU rekommenderade SLTH att påbörja en inrättandeprövning!
- Oktober: SLTH beslutar att starta en inrättandeprövning!  
Bedömargrupp utses
- Oktober-December upprättande av bedömningsunderlag för inrättande prövning
- Januari 2022: Bedömargrupp rekommendera inrättande
- Februari 2022: Utbildningsnämnden på LU fattar beslut om inrättande





# Civilingenjör Brandteknik

**START: HT2023**



# Övergripande programidé

- Utbildningen skapar förutsättningar för att möta framtidens behov av kompetens inom brandsäkerhet liksom förebyggande arbete och hantering av konsekvenser till följd av andra olyckstyper.
- Utbildningen kommer att vara en av de bredaste och mest omfattande utbildningarna i världen inom området brandskydd och skydd mot olyckor.
- Användning av nya typer av byggnadsmaterial, ny teknik, utveckling av nya energikällor och klimatförändringarna kommer skapa nya utmaningar som Civilingenjörer i brandteknik kommer att vara rustade för att hantera.
- Utbildningen kommer även innehålla ett brett perspektiv kring hållbar utveckling, samhällets ökade komplexitet till exempel till följd av digitalisering och teknisk utveckling, liksom samspelet mellan människa och teknik.

# Hur kommer utbildningen se ut?

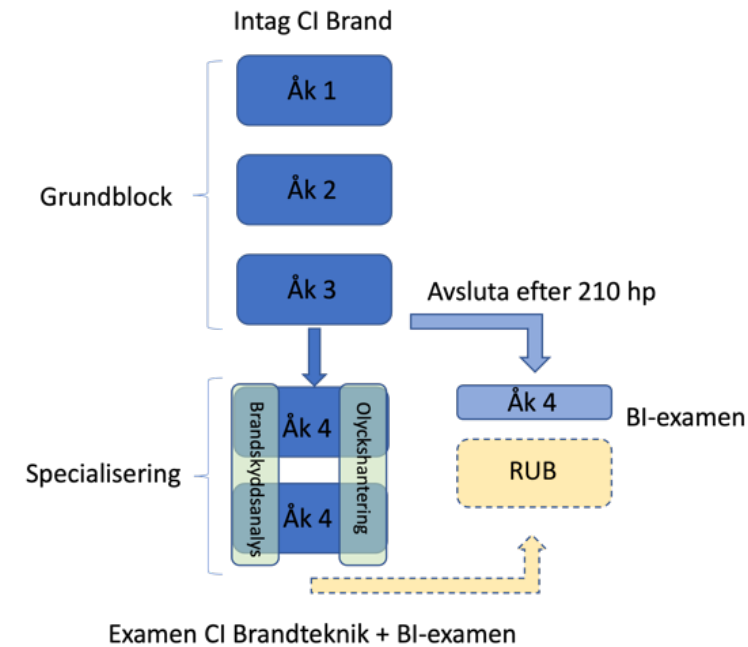
År 1	År 2	År 3	År 4-5
Brandteknik	Brandteknik	Brandteknik	Specialisering inom brandskyddsanalys eller olyckshantering
Byggteknik			
Matematik	Byggteknik	Byggprocessen	Valfria kurser
	Matematik och statistik	Ekonomi	
Fysik	Programmering	Mänskligt beteende	Examensarbete
Hållbar utveckling	Termodynamik	Riskbedömning	

# Grundblocket År 1-3

Årskurs 1								
Kursnamn	Kurskod	Poäng	Nivå	Obl/Val	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Endimensionell analys B1	FMAB45	7.5	G1	O	1			
Husbyggnadsteknik	VBFAXX	5	G1	O	1			
Introduktion till brandteknik	VBRA06	6	G1	O	1	2	3	
Byggnadsmaterial	VBMA25	5	G1	O		2		
Endimensionell analys B2	FMAB50	7.5	G1	O		2		
Fysik - elektricitetslära, gaser och vätskor	FAFA30	8	G1	O			3	
Linjär algebra	FMAB20	6	G1	O			3	
Mekanik	VSMA25	7.5	G1	O				4
Hållbarutveckling ur ett brandingenjörsperspektiv	FMIA05	7.5	G1	O				4

Årskurs 2								
Kursnamn	Kurskod	Poäng	Nivå	Obl/Val	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Flerdimensionell analys	FMAB30	6	G1	O	1			
Termodynamik med strömningslära	MMVA01	5	G1	O	1			
Brandfysik	VBRAXX	5	G1	O	1			
Brandkemi	VBRFX	8	G2	O		2		
Programmeringsteknik, grundkurs	EDAA85	9	G1	O		2	3	
Konstruktionsteknik	VBKFX	7.5	G2	O			3	
Branddynamik	VBRFX	12	G2	O			3	4
Matematisk statistik, allmän kurs	FMSF50	7.5	G2	O				4

Årskurs 3								
Kursnamn	Kurskod	Poäng	Nivå	Obl/Val	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Konsekvenser vid stora olyckor	VBRFxx	7.5	G2	O	1			
Passiva system	VBRFxx	6	G2	O	1			
Riskbedömning	VBRFxx	7.5	G2	O		2		
Aktiva system	VBRNxx	9	A	O		2		
Industriell ekonomi, allmän kurs	MIOA12	6	G1	O			3	
Människors beteende vid brand	VBRN75	8	A	O			3	
Brandteknisk riskvärdering	VBRNxx	11	A	O			3	4
Byggprocessen	VBEAXX	5	G1	O				4



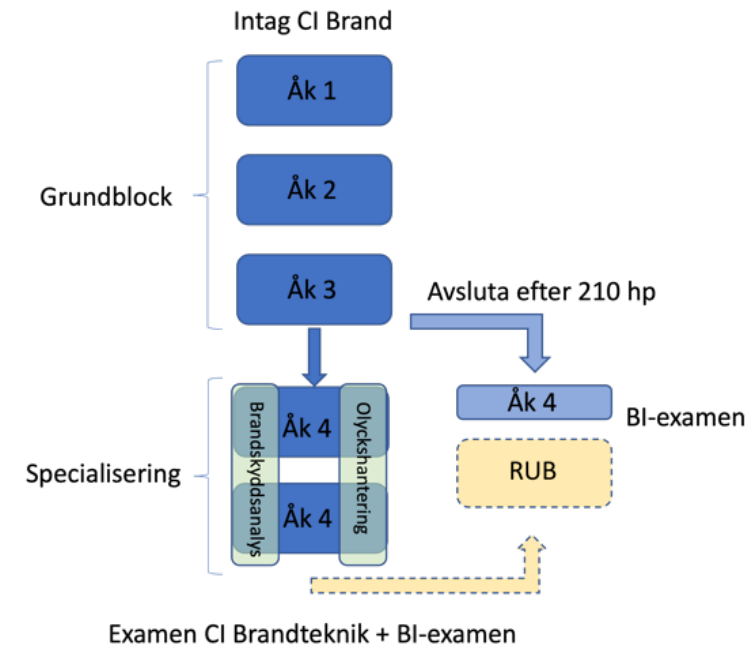
En kombination av ämneskurser inom kärnområdet, ämnesrelaterade kurser och grundläggande ingenjörskurser

Alla kurser är obligatoriska

# Avslutning efter 210 hp

Årskurs 4 - Brandingenjör									
Kursnamn	Kurskod	Poäng	Nivå	Obl/Val	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4	
Valfri	xx	7.5	A	O	1				
Examensarbete	VBRM01	22.5	A	O	1	2			
Summa		30							

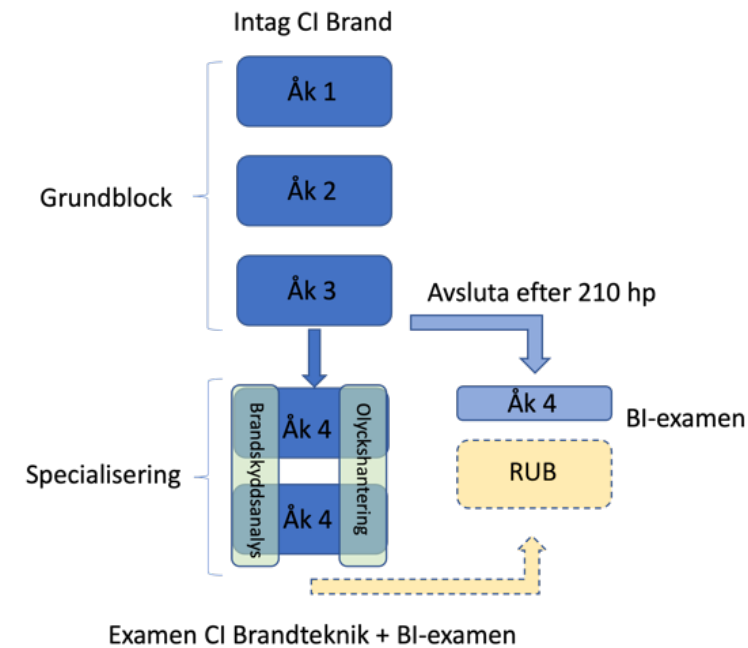
+ studenterna kommer att behöva gå kursen  
Samhällsplanering under Åk 3 (termin 6)





# Specialisering: Brandskyddsanalys

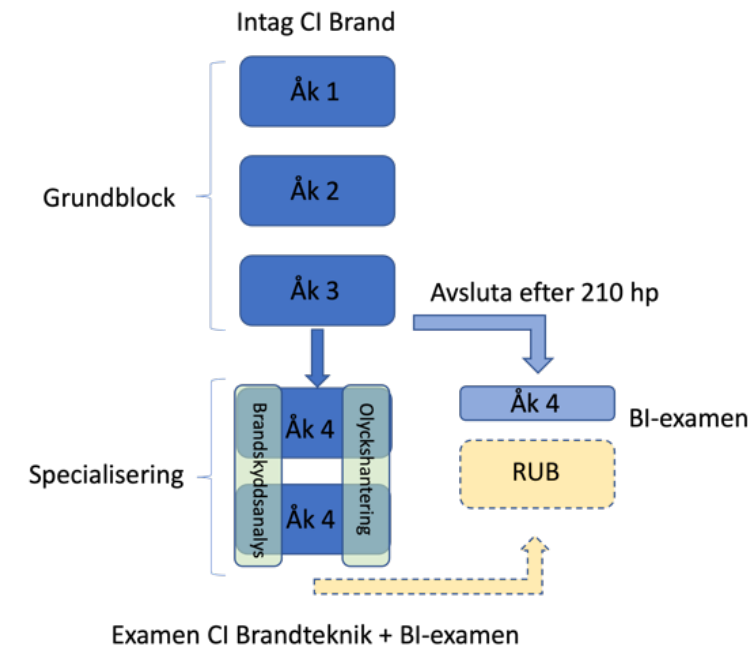
- Ger en fördjupning inom brandteknik
- Riktat sig främst till de studenter som:
  - tänker sig en karriär som teknikkonsult
  - är intresserade av arbete inom försäkringsindustri eller som brandskyddsansvarig på större företag
- Består av kurser som bygger på grundblocket och ger en tydlig progression
  - Avancerad CFD
  - Utrymningsdimensionering
  - Brandteknisk projektering av bärande konstruktioner
  - Brandteknisk projektering (FD och AD)



# Specialisering: Brandskyddsanalys

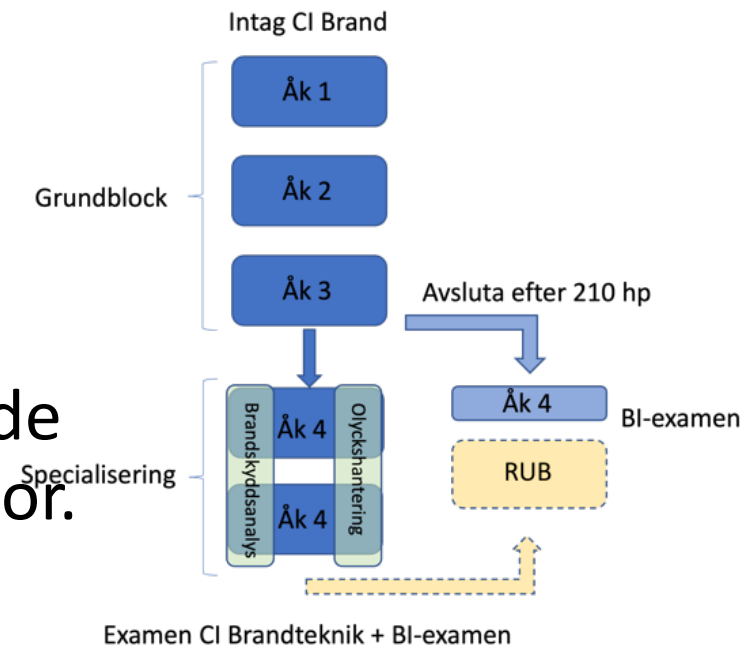
Årskurs 4-5 Spec. Brandskyddsanalys	Kurskod	Poäng	Nivå	Obl/Val	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Finita elementmetoden–temperaturberäkning	VSMNXX	7.5	A	V	1			
Stora olyckor i byggnadsverk	VBRNxx	7.5	A	V	1			
Utrymningsmodellering	VBRNxx	7.5	A	V		2		
Brandteknisk projektering	VBRNxx	7.5	A	V			3	
Programmeringsteknik–fördjupningskurs	EDAA01	7.5	G1	V			3	
Avancerad CFD	VBRN85	7.5	A	V	1	2		
Brandteknisk dimensionering av konstruktioner	VBRNxx	7.5	A	V		2		
Summa		52.5						

Årskurs 5 - Civilingenjör	Kurskod	Poäng	Nivå	Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Examensarbete		30				3	4



# Specialisering: Olyckshantering

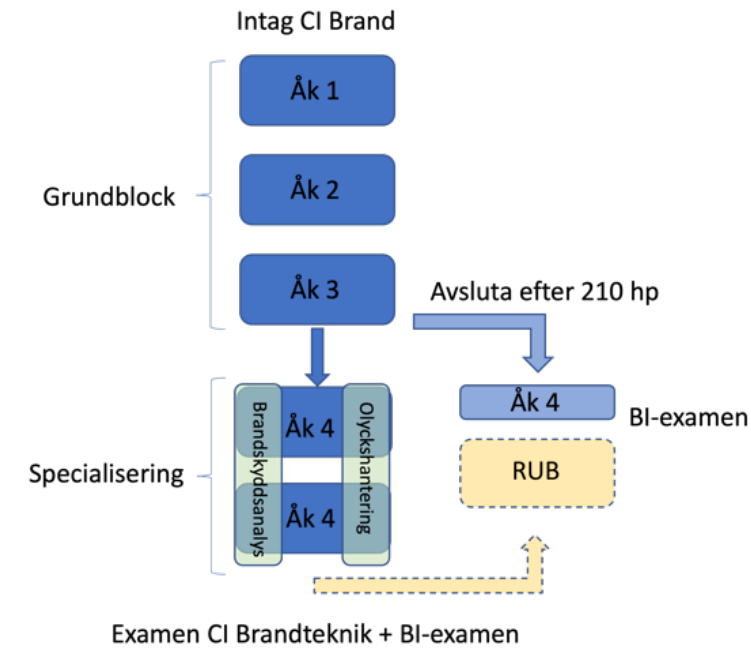
- Specialiseringen riktar sig till dem som är intresserade av arbete inom kommunal, regional eller statlig sektor.
- Specialiseringen har ett fokus mot samhällssäkerhet, olycksförebyggande och skadeavhjälpande arbete
  - Med ett djup mot uppgifter som kan förekomma inom kommunal räddningstjänst.
- Specialisering kommer att ge studenten kunskap inom områden som inte ryms inom grundblocket.
  - Miljöaspekter och räddningstjänst
  - Räddningstjänstmetodik
  - Ledarskap och gruppdynamik
  - Beredskap och planering



# Specialisering: Olyckshantering

Årskurs 4-5 Spec. Olyckshantering	Kurskod	Poäng	Nivå		Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Ledarskap och gruppdynamik	MAMFX	7.5	G2	V	1			
Stora olyckor i byggnadsverk	VBRNxx	7.5	A	V	1			
Räddningstjänstmetodik	VBRNXX	7.5	A	V		2		
Samhällsplanering	VRSN30	7.5	A	V			3	
Miljöaspekter och räddningstjänst	FMINXX	7.5	A	V			3	
Beredskap och planering	VBRN40	7.5	A	V				4
Människa, teknik, organisation och hantering av risker	MAMN45	7.5	A	V	1			
Kvalificerad brandutredningsmetodik	VBRN80	7.5	A	V		2		
Summa		60						

Årskurs 5 - Civilingenjör	Kurskod	Poäng	Nivå		Lp 1	Lp 2	Lp 3	Lp 4
Examensarbete		30					3	4



# Valfria kurser

- De valfria kurserna kommer ge studenten en möjlighet till **breddning** av sin utbildning men även en **fördjupning** inom vissa områden
- Studenten kan ta kurser från den andra specialiseringen som valfria kurser eller välja på en speciell lista av valfria kurser
- Generella kunskaper inom **juridik** lyftes fram som viktigt i behovsanalysen, likaså nämns **digitala verktyg** som BIM.
- Praktikkurser möjliggör för studenten att göra **praktik** på till exempel ett företag eller en räddningstjänst.
- Ett par kurser kopplade till **riskanalys** och **samhällssäkerhet** kommer också ingå i det valfria utbudet för att ge studenten en möjlighet fördjupa sig inom det området.



# Programmets målgrupp

- Målgruppen som finns för dagens brandingenjörsprogram kommer att bestå eftersom det fortfarande kommer vara möjligt att ta ut en brandingenjörsexamen efter 3,5 år
- Men utvidgningen av utbildningen kommer även innebära att målgruppen breddas, studenter som idag är intresserade av att läsa ett civilingenjörsprogram kommer att få ett nytt alternativ med Civilingenjörsutbildningen i Brandteknik.



**LUND**  
UNIVERSITY

[www.lth.se/utbildning/brandteknik/](http://www.lth.se/utbildning/brandteknik/)