Nätbaserad kvalificerad yrkesutbildning

SVERDs Höstkonferens 22 oktober 2015

Olle Vogel

Nätbaserad kvalificerad yrkesutbildning

Bakgrund

- Kunskapsutvecklingen och den högre utbildningens betydelse för näringslivet
- KK-stiftelsens uppdrag och verksamhet

Behovsstyrd utbildning

- Expertkompetens för innovation – syfte, mål och utmaningar
- Exempel från beviljade projekt

Lärmiljö

Lärmiljö

Bildkälla: lostandfoundbooks.wordpress.com

Antalet universitetsstuderande i Sverige:

14 000 ⟶ 340 000 under perioden 1945 – 2004

Lärmiljö

Produktionsanalys - företagstillväxt vs. utbildningsnivå

Produktionsfunktionen beskriver sambandet mellan producerad volym, Y, och produktionsfaktorerna, X_i

$Y = f(X_1, X_2, \ldots, X_k)$

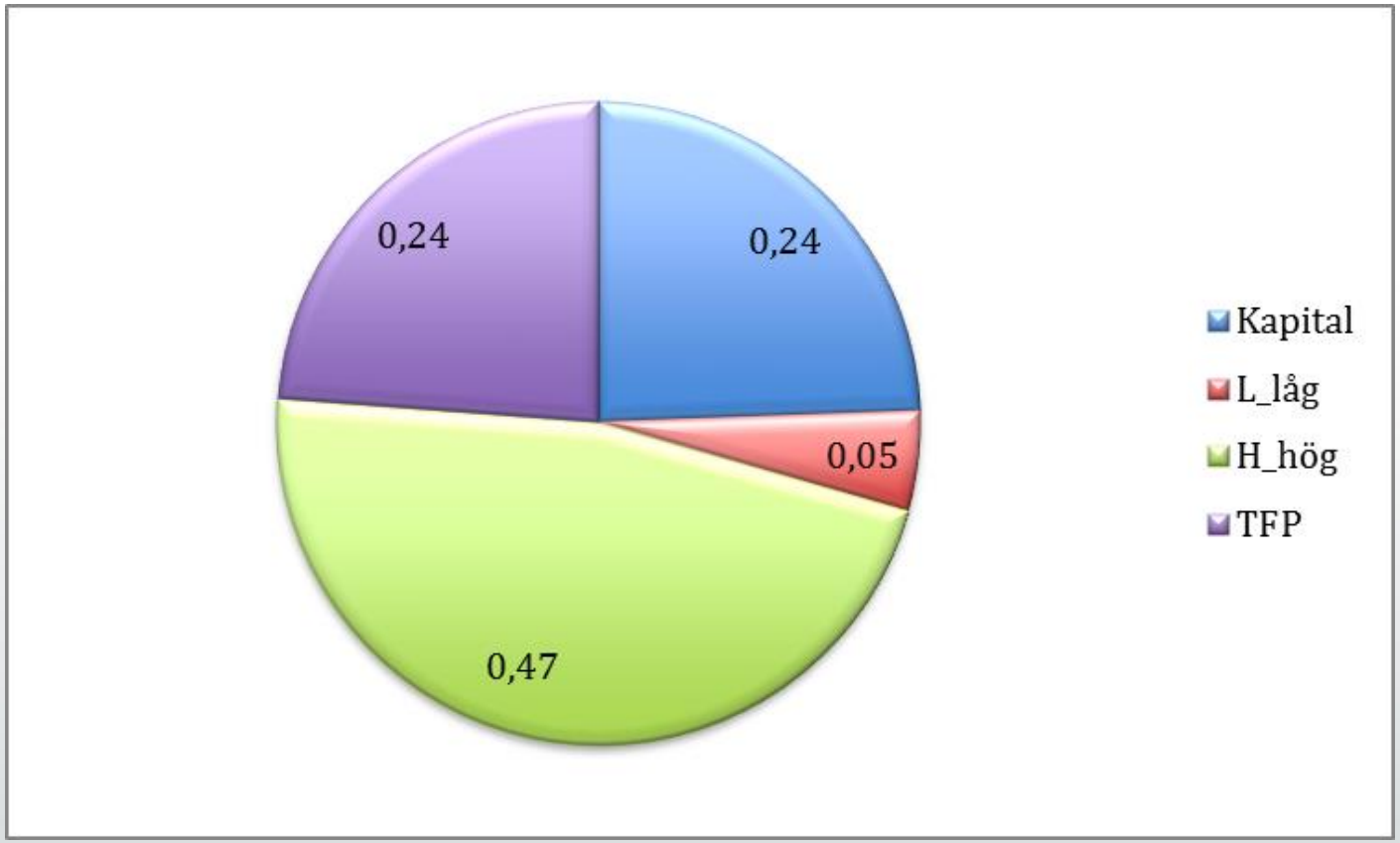
i en studie från JU (JIBS) är produktionsfaktorerna:

- Kapital
- Teknikutveckling
- Anställda med tre år eller längre högskoleutbildning
- Anställda med kortare än tre års högskoleutbildning

Undersökt period: 2001 - 2010

Produktionsanalys (JU)

Bidrag till tillväxten 2001-2010



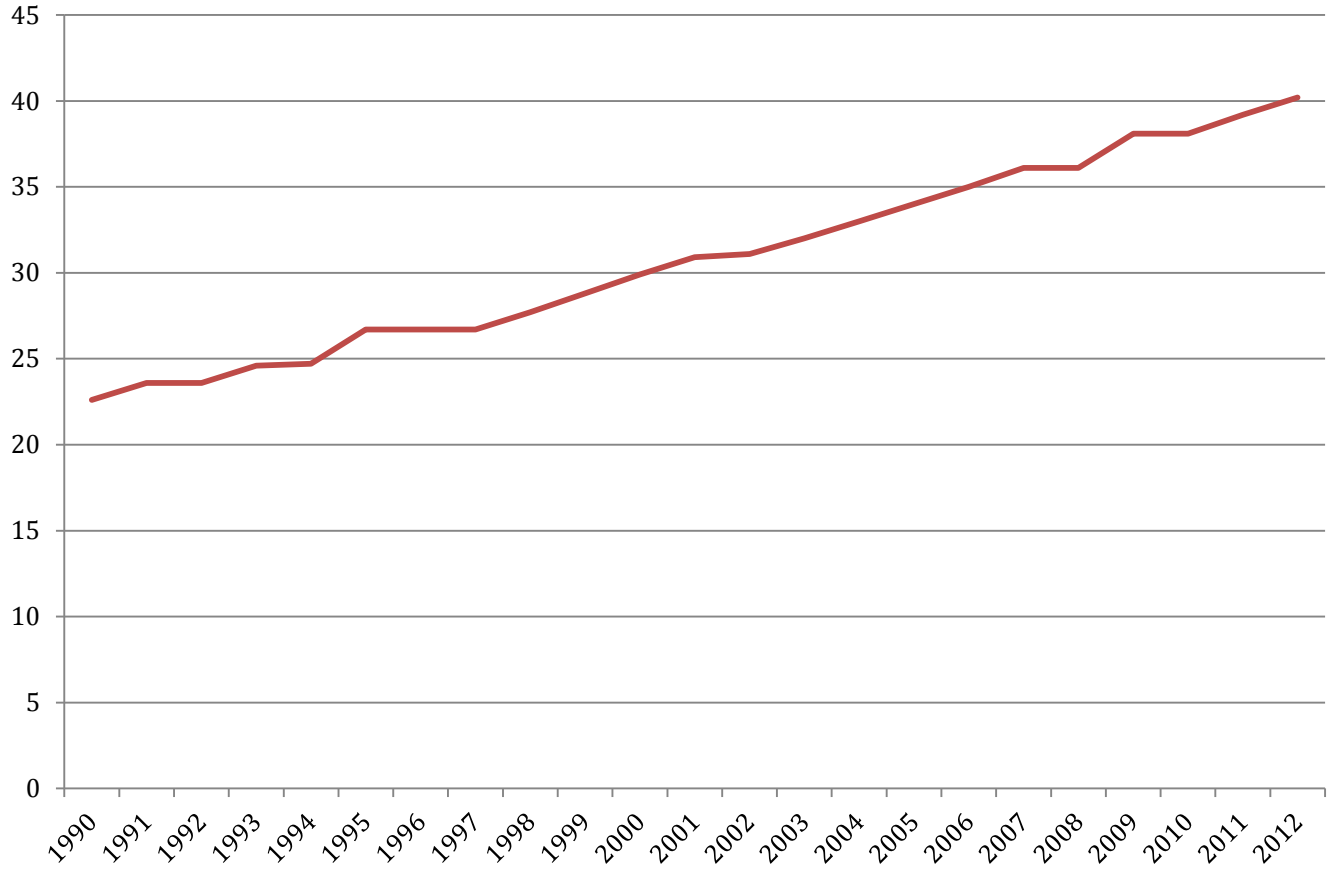
Produktionsanalys (JU)

Resultat avseende humankapitalet:

- Tre år eller längre högskoleutbildning
- Kortare än tre års högskoleutbildning

I medel är produktiviteten ca 3 ggr större för anställda i gruppen med längre utbildning

Andel med högskoleutbildning som högsta utbildningsnivå



OBS: Andel i näringslivet ca 25%

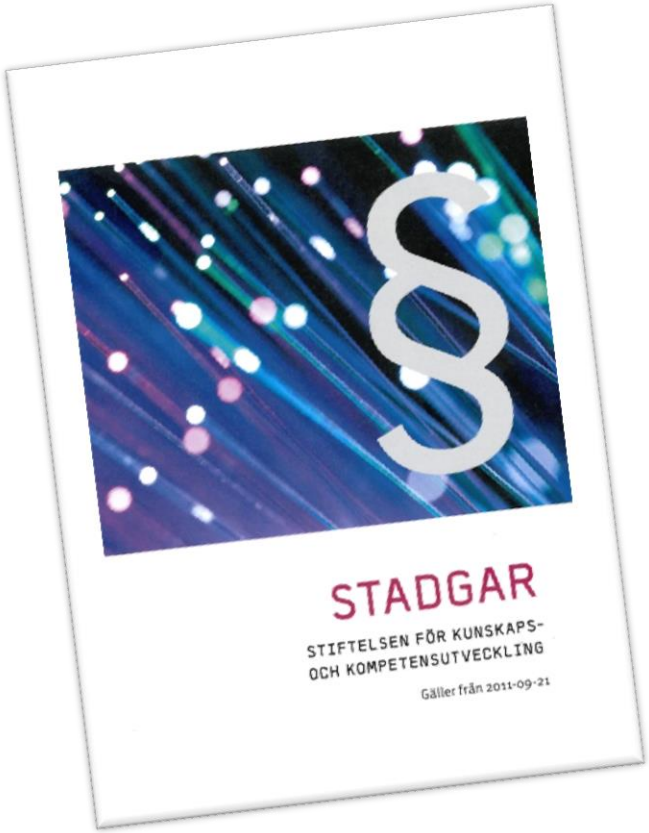
KK-stiftelsen

Övergripande om KK-stiftelsen

Uppdrag:

Stärk Sveriges konkurrenskraft

Högskolornas forskningsfinansiär



KK-stiftelsen finansierar forskning och kompetensutveckling på avancerad nivå vid Sveriges nya universitet och högskolor när den sker i samproduktion med näringslivet, samtidigt som stiftelsen är ett stöd för byggandet av starka, profilerade lärosäten.

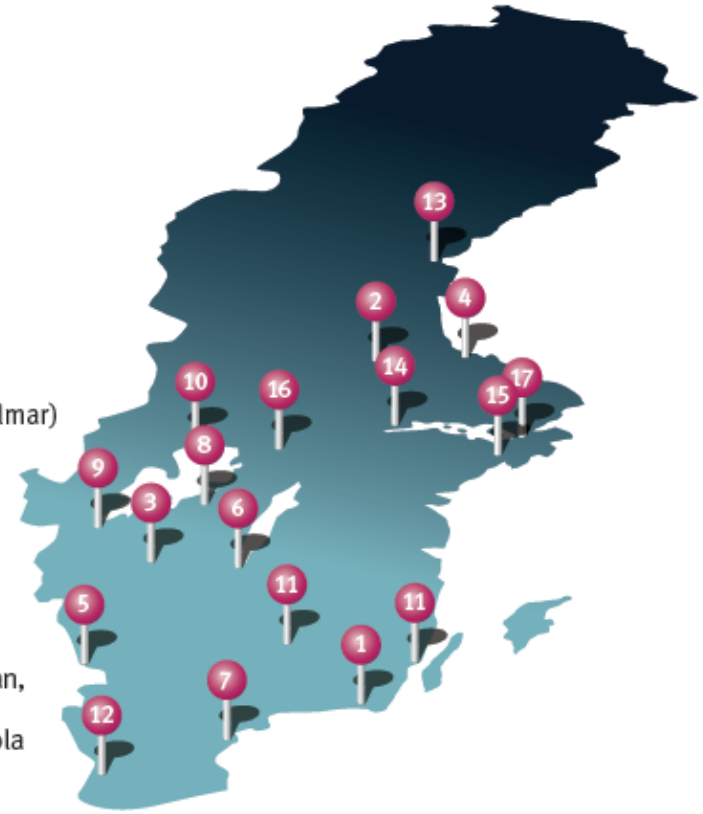
KK-stiftelsen

Syfte och mål

- Stöd till forskning inom särskilda profilområden vid de nya universiteten och högskolorna.
- Finansiering av forskning som utvecklas i samverkan med näringslivet. Stiftelsen ska tillse att näringslivets del motsvarar minst stiftelsens.
- Stöd till kunskaps- och kompetensutbyte mellan näringslivet och universitet, högskolor och forskningsinstitut.
- Finansiering av utbildning på doktors-, licentiat- och magisternivå, särskilt sådan som kan ske i samverkan med företag.

Primära målgrupper

1. Blekinge tekniska högskola
2. Högskolan Dalarna
3. Högskolan i Borås
4. Högskolan i Gävle
5. Högskolan i Halmstad
6. Högskolan i Jönköping
7. Högskolan i Kristianstad
8. Högskolan i Skövde
9. Högskolan Väst
10. Karlstads universitet
11. Linnéuniversitetet (Växjö och Kalmar)
12. Malmö högskola
13. Mittuniversitetet
14. Mälardalens högskola
15. Södertörns högskola
16. Örebro universitet
17. Försvarshögskolan, GIH, Konstfack, Kungl. Konsthögskolan, Kungl. Musikhögskolan, och Stockholms konstnärliga högskola



Programformer

Stöd för uppbyggnad av profilerade forsknings- och utbildningsmiljöer

KK-stiftelsen

NU 15 – Nätbaserad utbildning för internationell positionering

Mål

Utveckling och genomförande av nätbaserade kurser med internationell bärkraft; med inriktning som svarar mot behov i näringslivet; och som bidrar till pedagogisk utveckling.

NU 15 – Nätbaserad utbildning för internationell positionering

Syfte

Internationell positionering av lärosätets starka utbildnings- och forskningsområden.

Satsningens utformning

Planerings-bidrag

- Utveckling av lärosätesgemensam strategi för internationell positionering genom nätbaserat lärande. Projekttid 6 mån, 350 000 kr (ingen OH utgår).

NU

- Utveckla och genomföra kurser helt nätbaserade kurser som ska kunna erbjudas nationellt och internationellt. Projekttid 3-4 år.

Expertkompetens för innovation

Mål

Utveckla och genomföra utbildningar på avancerad nivå där kompetensen hos starka forskningsmiljöer matchar strategiska kompetensbehov hos företag.

Expertkompetens för innovation

Syfte

Ge nyckelpersoner hos företag kompetenslyft för kunskapsintensiv företagsutveckling och innovation.

Programmet har två steg

Steg 1 – öppen utlysning, 2 år

- Utredning, planering och genomförande av kurser/kursmoduler i en pilotomgång, (10-15 hp)

Steg 2 – riktad utlysning, 3-4 år

- Utveckling och genomför. av kurser (tot 60-120 hp)
  - Fas A – fortsatt utveckling och genomförande
  - Fas B – konsolidering av verksamheten

Centrala frågeställningar

- Behovsstyrt innehåll
- Flexibla utbildningsformer
- Yrkesverksamma med varierande bakgrund:
  - formellt behöriga men olika reell kompetens
  - Formellt obehöriga men med erforderlig reell kompetens
- Kommunikation och rekrytering

Beviljade projekt – steg 2

Expertkompetens för hållbart träbyggande
Lnu och SP

Diagnos på distans – online engineering på mastersnivå
BTH, SP och SICS

PROMPT - Professionell masterutbildning i mjukvaruutveckling
MDH och BTH, Chalmers/GU, SICS

Gjutmagistern 3.0
JTH och Swerea Swecast

Sociala medier och webbteknologier för innovation och tillväxt
Lnu

Expertkompetens för hållbart träbyggande

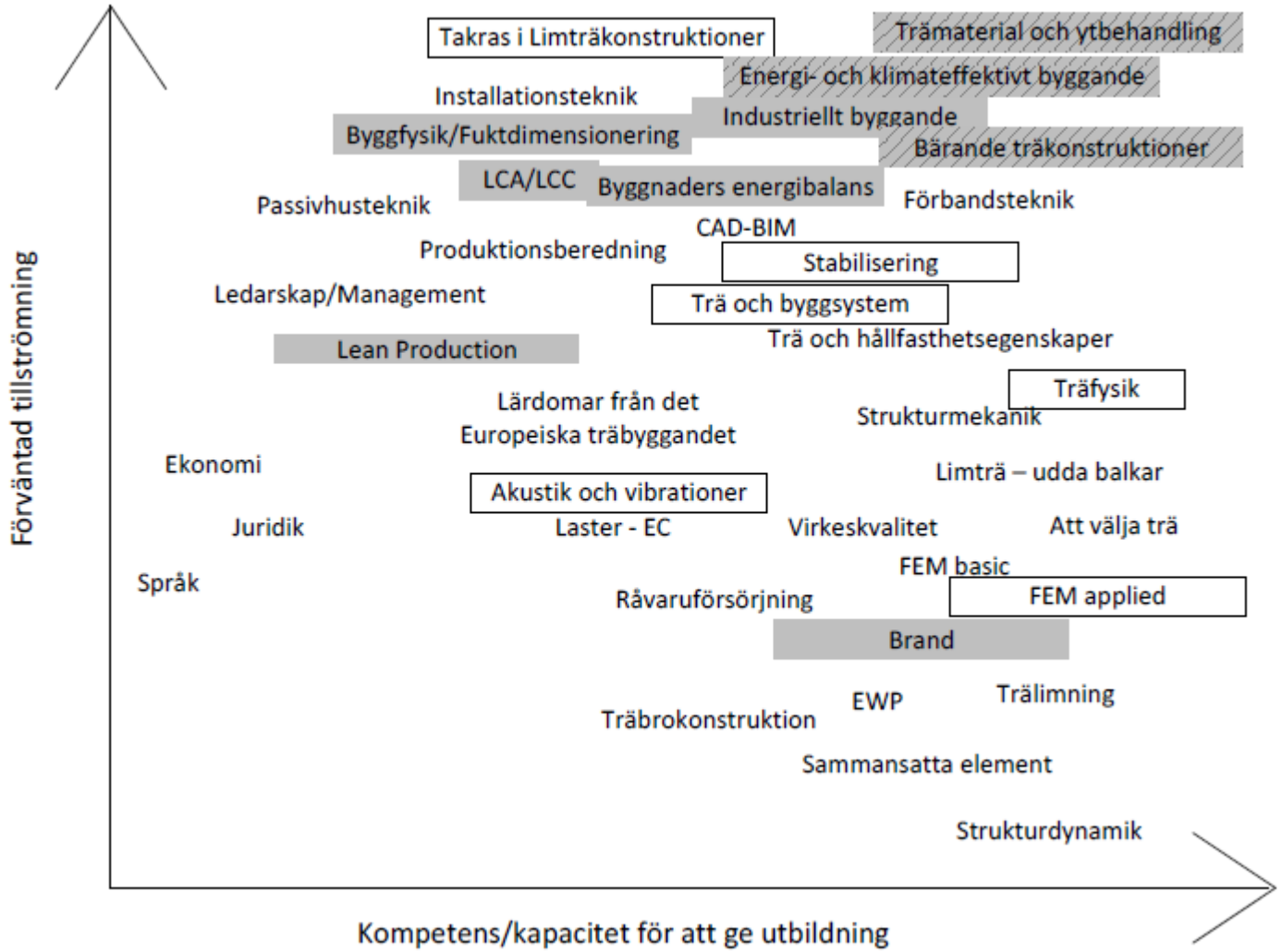
Från stugor i skogen ….

Arkitekt: ?
Byggherre: Invånare i svenska skogsbygder

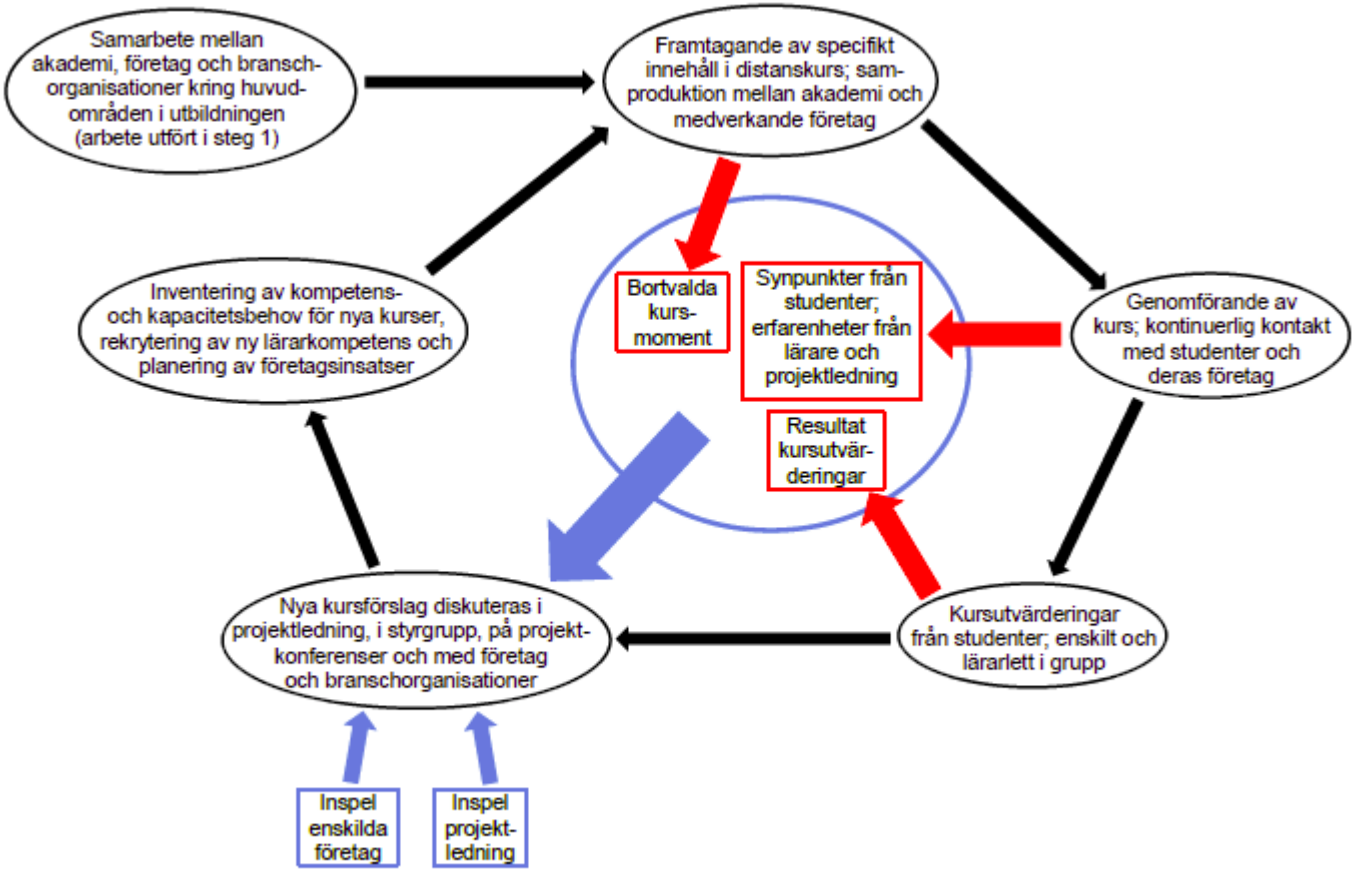
till modern stadsbebyggelse

Arkitekt: Wingårdhs Arkitektkontor, A. Höglund
Byggherre: Folkhem, Foto: folkhem.se

Hållbart träbyggande – behovsinventering



Hållbart träbyggande – kursutveckling

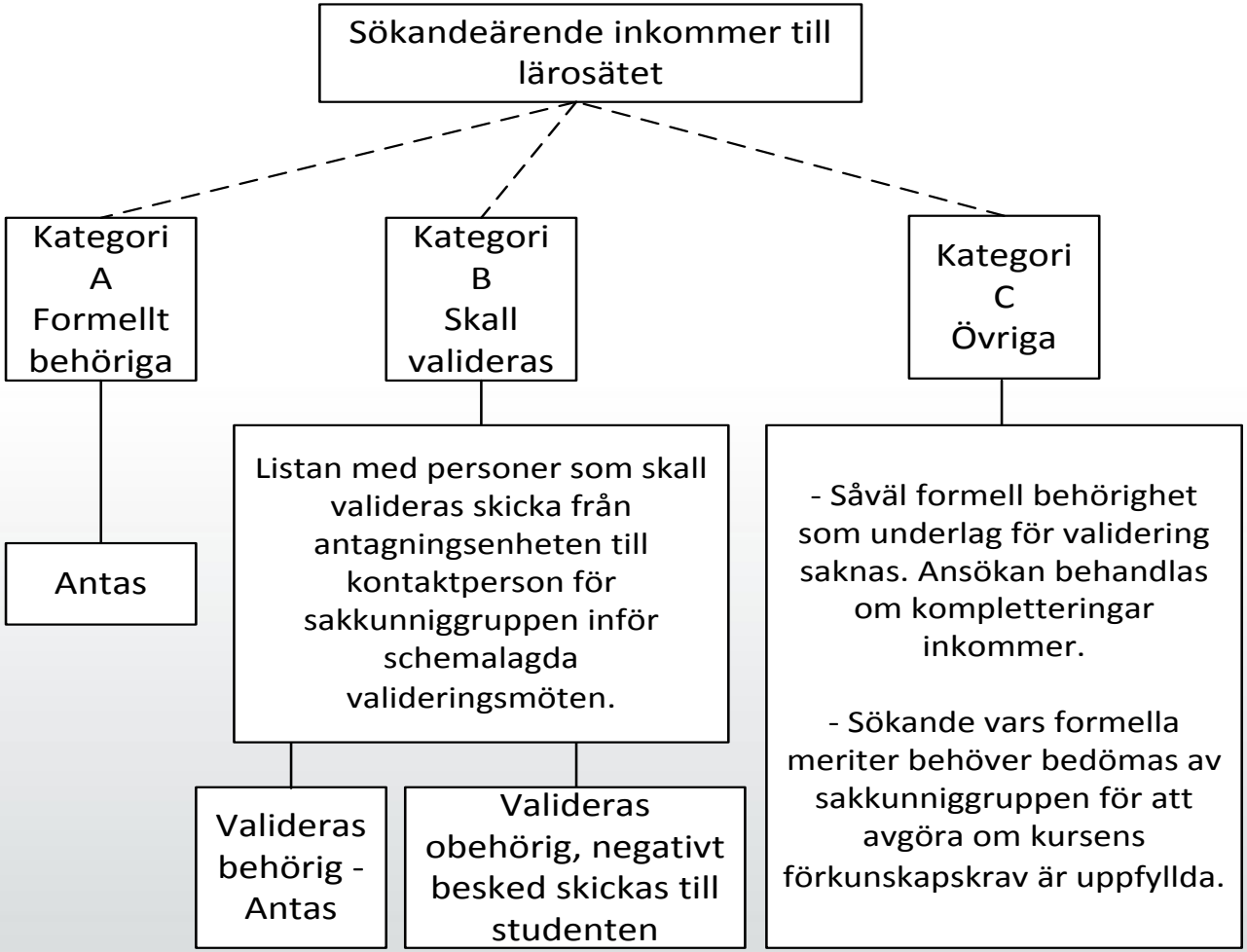


Figur 2. Modell för kursutveckling i samproduktion.

Antagningskrav

- Examen från relevant treårig högskole- eller universitetsutbildning på grundnivå.
- Relevant yrkeslivserfarenhet av nödvändig omfattning och inriktning.

Valideringsprocess - Lnu



Hållbart träbyggande – kursstruktur

- Kurserna omfattar 7.5 hp – 1 hp motsvarar ca 3 dagars heltidsstudier
- Huvudsakligen på distans
- Pågår med ca 25 % fart
- Uppbyggda av tre poänggivande moduler
- Föreläsningar spelas in och finns tillgängliga genom Adobe Connect.
- Särskilt utvecklingsarbete för att digitalisera laborationerna

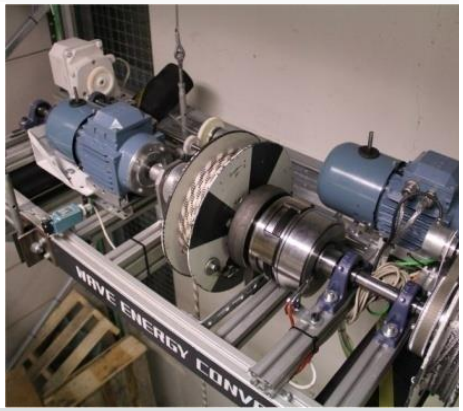
Diagnos på distans – online engineering på avancerad nivå

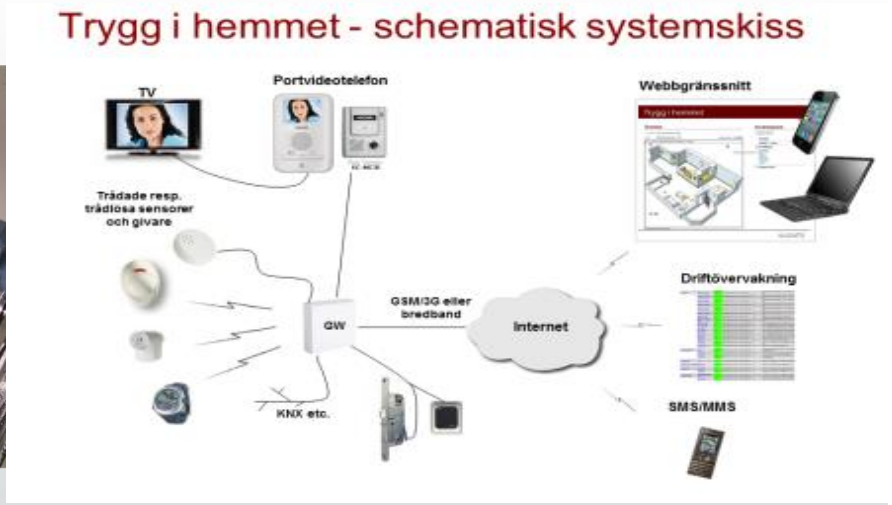
Projektet är indelat i 3 delkategorier som baseras på följande kompetensområden:

Elektriska system / elektrisk effektöverföring (Kategori a)

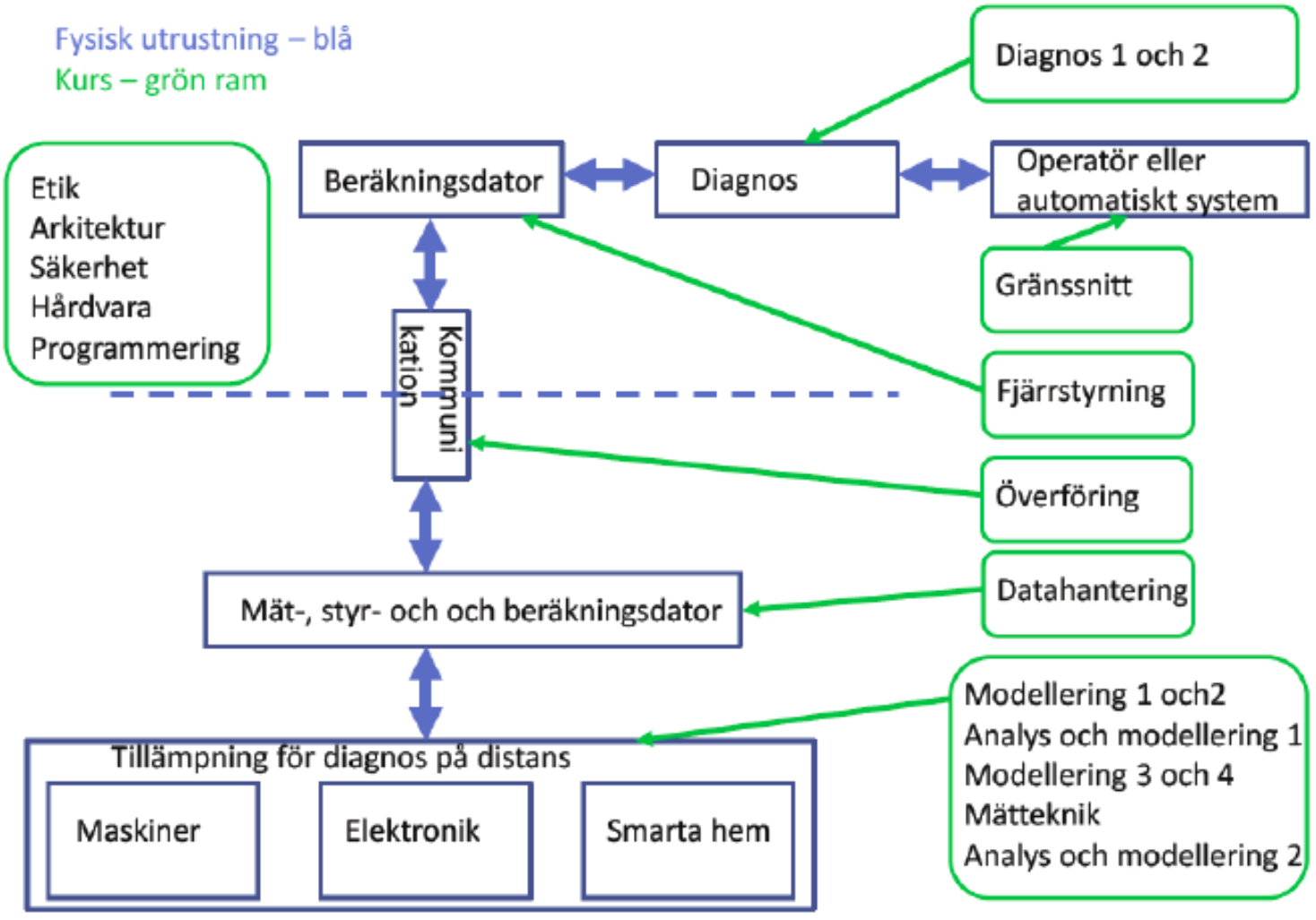
Mekaniska system / mekanisk effektöverföring (Kategori b)

Smarta hem och hälsa (Kategori c)





Diagnos på distans – ”behovsinventering”



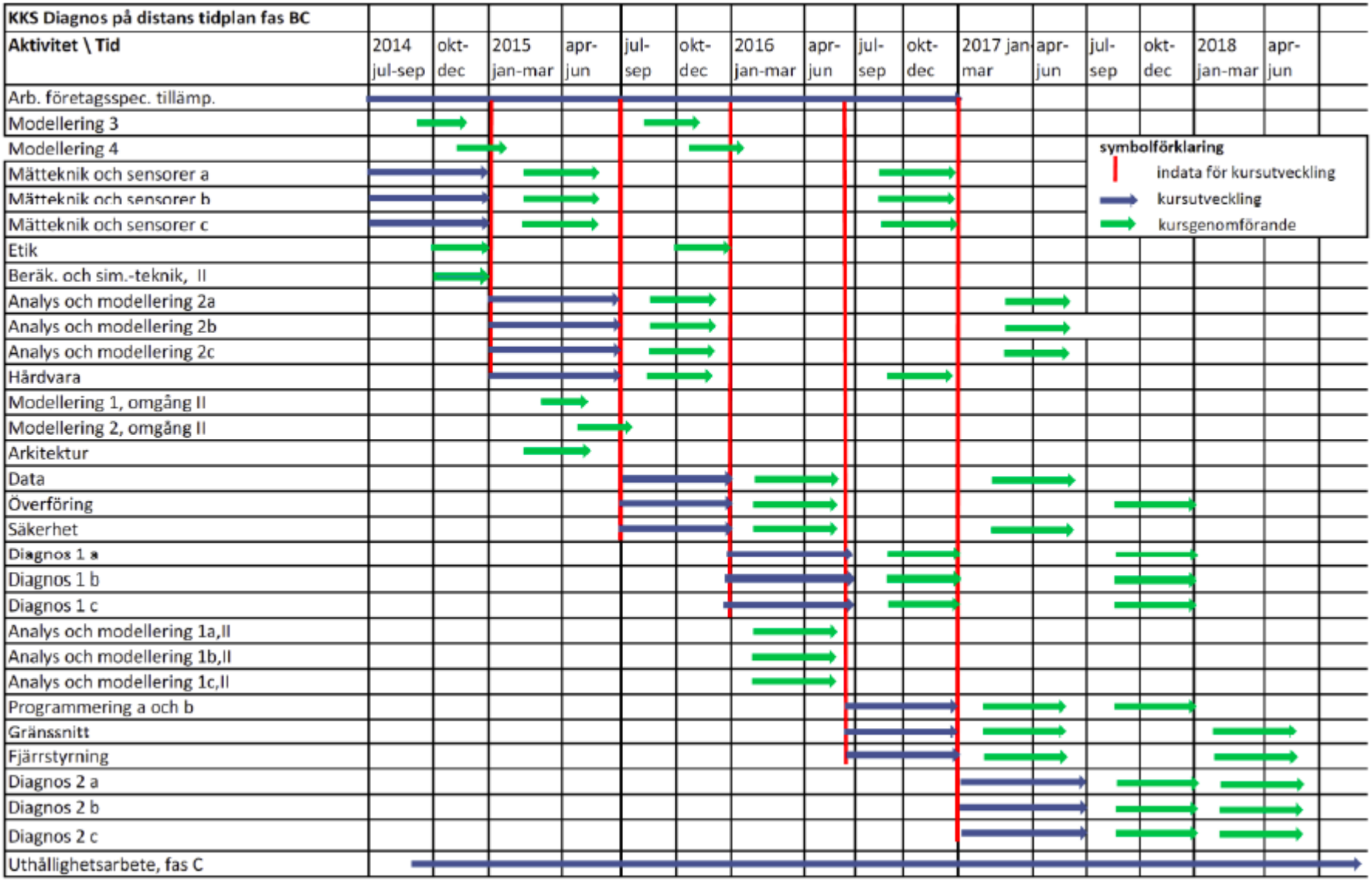
Diagnos på distans – kursstruktur

Varje kurs omfattar 3 hp och inkluderar:

- 6 föreläsningstillfällen om två timmar
- 6 övningstillfällen om en timma
- 6 timmar laboration eller simuleringsövning
- Varje kurs löper över åtta kalenderveckor
- Nätbaserad
- Särskilt utvecklingsarbete avser undervisningsformen

  Flipped classroom

Diagnos på distans– kursgenomförande



Gjutmagistern 3.0

Jönköping University först i världen med nätbaserat magisterprogram i gjuteriteknik

Pressmeddelande • 2015-10-19 13:36 CEST

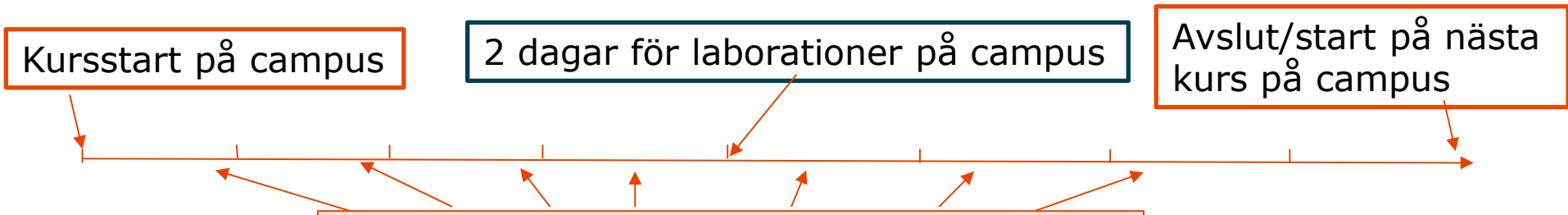
Utbildning i avancerad gjuteriteknik för att stärka den svenska gjuteriindustrin. Det är grunden i det nya magisterprogram som Tekniska Högskolan vid Jönköping University ger i direkt samarbete med industrin och med stöd från KK-stiftelsen.

KK-stiftelsen

Gjutmagistern 3.0 – utbildningsformerna

- Halvfart möjliggör en kombination av yrkesarbete och studier
- Största delen av studierna kan man välja var och när man vill studera
  - Webbaserade föreläsningar/demonstrationer/intervjuer
  - Handledning och diskussion kring uppgifter, projekt etc via e-möten
  - 1-2 fysiska träffar per kurs för laborationer, studiebesök och examinationer
- Tanken är att varje kurs kopplar starkt till den egna yrkesrollen
  - Ex. Kursen Miljökonsekvensbedömning av gjutgods – gör livscykelanalys på produkt i det egna företaget
  - Möjlighet att utbyta erfarenheter med kollegor vid andra företag

Gjutmagistern 3.0 – Kursdesign



Varje kursvecka:

- Webbföreläsning, kurslitteratur & tillhörande quizz
- Challenge of the week: Presentera ett problem i din yrkespraktik kopplat till veckans tema och kommentera en kurskamrats problem
- E-möte i mindre grupper där ”veckans problem” diskuteras tillsammans med lärare
- Drop in tider i Connect

Arbete med ”homeexam” genomförs löpande under kursen och är också kopplat till veckans tema & yrkespraktiken

Gjutmagistern 3.0 - Veckoschema

Schedule Group 1

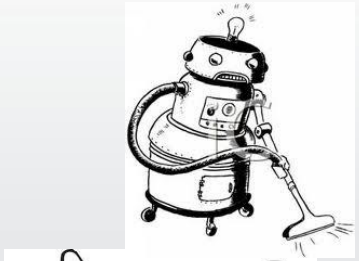
MODULE		STUDY		EXAMINATION	CHALLENGE OF THE WEEK			SIMULATION
Week	Date/Time	Lecture	Chapters		Formulate (Wed. 23.59)	Discuss (Fri. 12.00)	E-meeting (Friday)	
	19/1 10-16	INTRO DAY						Exercise 1
1	19/1 – 25/1	Casting and Foundry processes	1, 2	26/1 Quiz W1	21/1	23/1	23/1 13-14	
2	26/1 – 1/2	Fluid flow and mould filling	3	2/2 Quiz W2				
3	2/2 – 8/2	Heat transfer, phase change and volume change	4	9/2 Task W3	4/2	6/2	6/2 14-15	
4	9/2 – 15/2	Thermal stress and strain	4	16/2 Task W4	11/2	13/2	13/2 13-14	
5	16/2 – 22/2	Cast materials – the ferrous family	5, 7	23/2 Quiz W5				
	19/2 9-17 20/2 9-15	SIMULATION DAYS						Exercise 2-5
6	23/2 – 1/3	Cast materials – the non-ferrous family	6	2/3 Quiz W6				
	(2/3 9-16)	(BACKUP DAY SIM.)						(Exercise 1-5)
7	2/3 – 8/3	Casting defects	3, 4, 8	9/3 Quiz W7	4/3	6/3	6/3 14-15	
8	9/3 – 13/3	Casting design	8, 9	13/3 Quiz W8 & HOME EXAM				

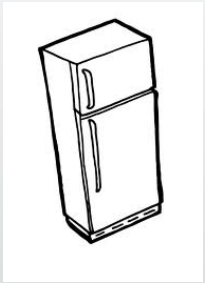
Blue = At JTH

PROMPT – professionell masterutbildning i programvaruteknik

Mjukvara:

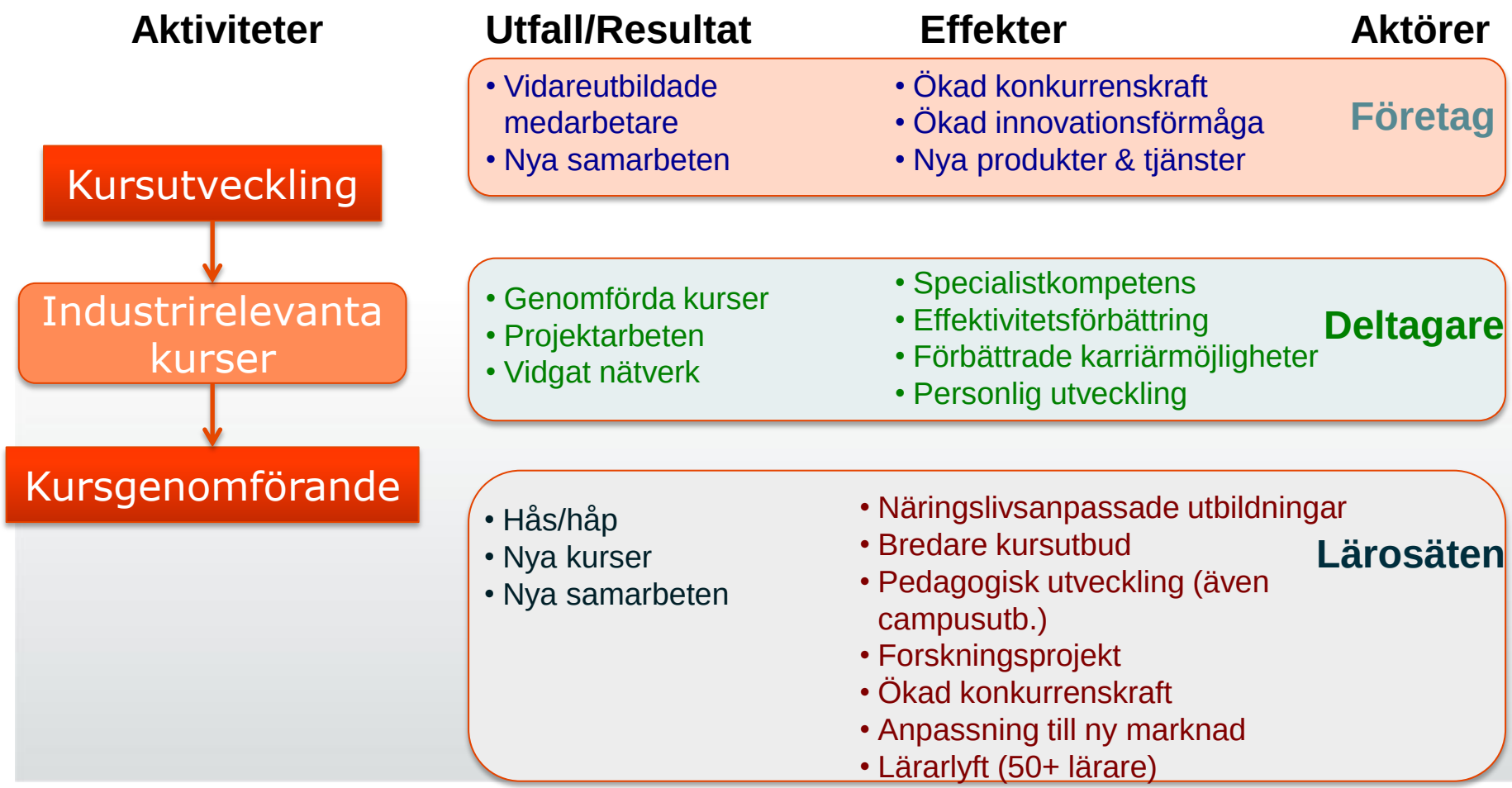
- en affärskritisk resurs för svenskt näringsliv
- en viktig källa till innovation och konkurrenskraft.



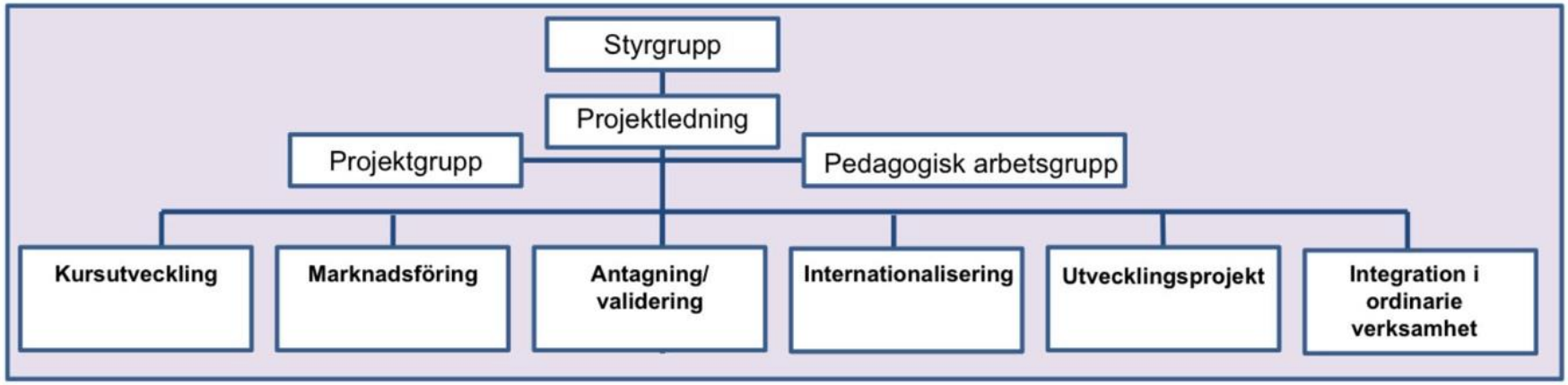


PROMPT

Projektlogik & effekter



PROMPT - Organisation

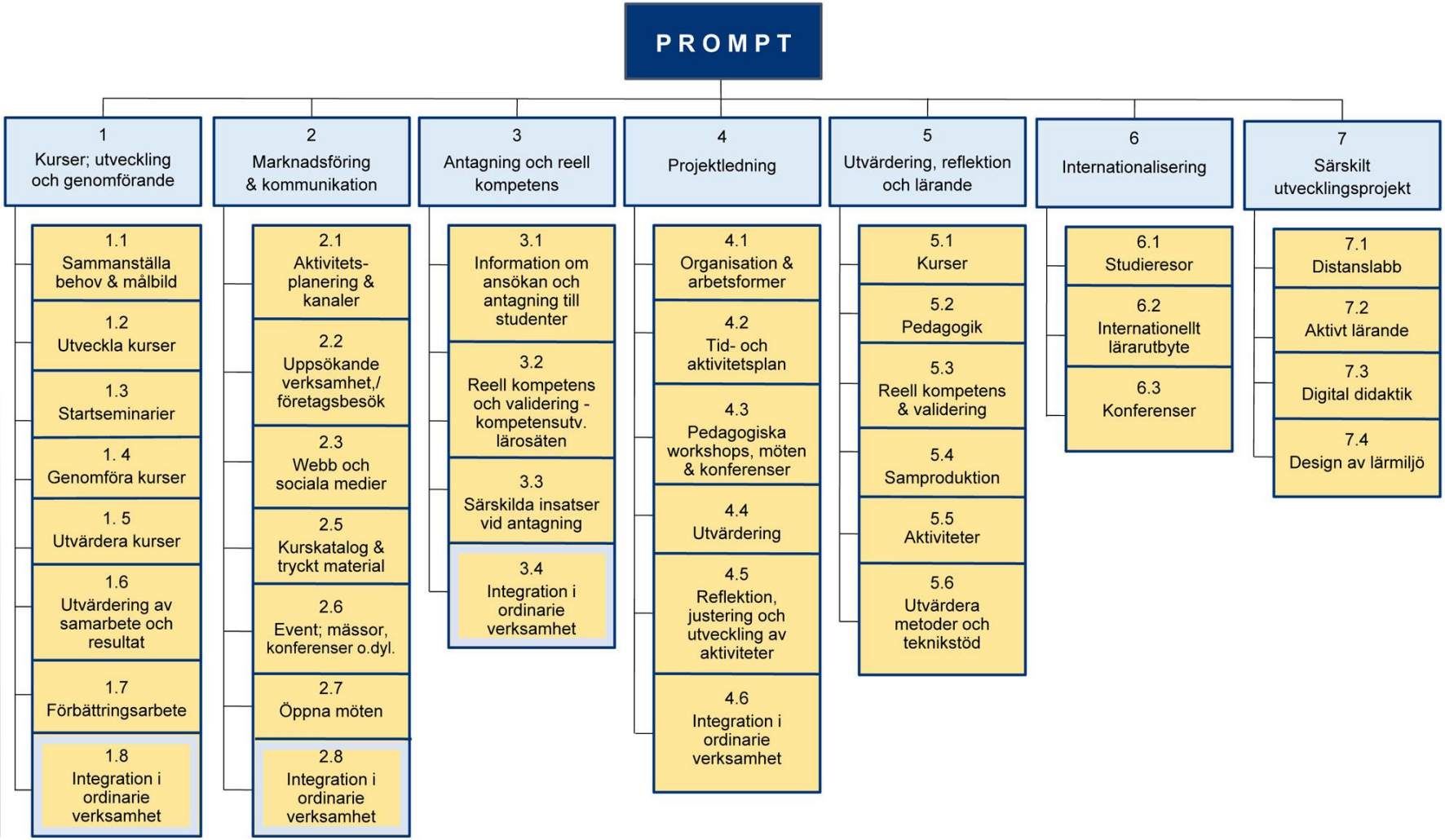


Projektledningen utgörs av lokala team på lärosätena och på SICS:

- **På MDH**, som leder projektet, har Hans Hansson och Malin Rosqvist huvudansvar för projektets genomförande, i Fas B & C kompletteras de av utbildningsledaren Dag Nyström.
- **På BTH** är Tony Gorschek lokal projektledare, och kompletteras i Fas B och C av Anna Eriksson.
- **På Chalmers/Göteborgs Universitet** är Miroslaw Staron lokal projektledare.
- **På SICS** är Sverker Jansson lokal projektledare.

På varje deltagande lärosäte har vi också involverat resurser väsentliga funktioner som ex. antagning och sälj/marknadsföring.

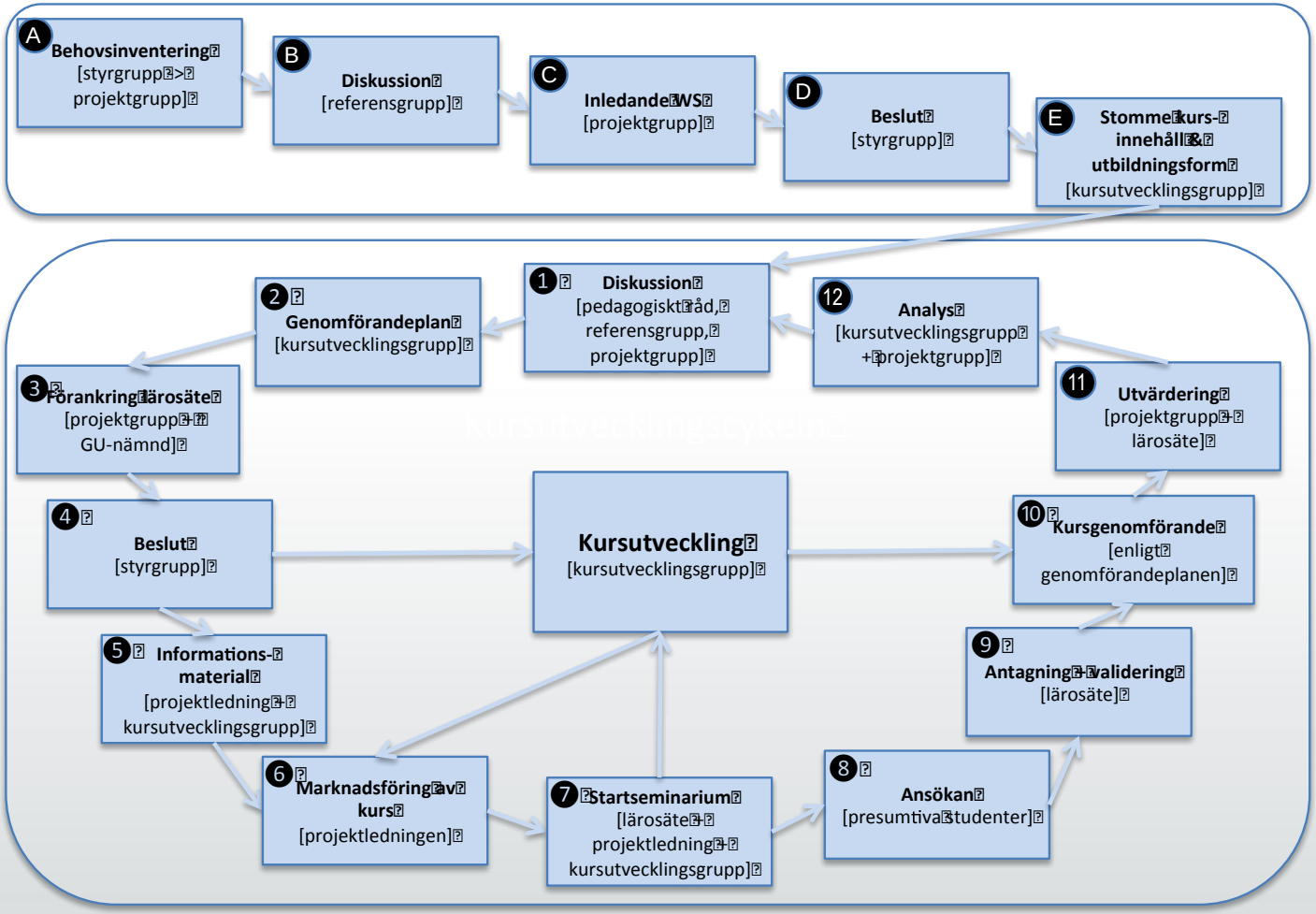
PROMPT– Work Breakdown Structure



PROMPT - Marknadsföring

- **Avgörande för initiativets överlevnad**
- Fas A: via medverkande företag, personliga kontakter & studera.nu
- Två rekryteringskanaler
  - Via företagen
  - Till individen
- Aktiviteter
  - Detaljerad marknadsplan [år 1]
  - Uppsökande verksamhet [2 personer]
  - Marknadsföringsmaterial
    - Branschpress
    - Branschorganisationer
    - Företagsinterna kanaler
    - Annonsering och e-kanaler
  - Deltagande i mässor och konferenser
  - www.promptedu.se
  - Öppna startseminarier
  - Prova på PROMPT-kurs

Metod för kursutveckling - PROMPT



KK-stiftelsen

PROMPT - kurser, Fas (A,) B & C: totalt 120 (+15) hp

Studenter från bl.a.:

- ABB
- Bombardier
- CGI
- Ericsson
- Evry
- Flunk
- Fujitsu
- HiQ
- Hoerbiger
- Powerflow
- SAAB
- SCANIA
- Telenor
- WeDev
- Volvo
- Volvo CE
- ÅF

Kurs	Fas	År	Kursansvarig
Fokusområde: Process och metoder för utveckling av mjukvaruintensiva system			
Agile och lean utveckling av mjukvaruintensiva produkter,	A		Tony Gorschek (BTH)
Kontinuerlig kravhantering och produkthantering, 7,5hp	B	1	M. Svahnberg/T. Gorschek (BTH)
Evidensbaserad processförbättring, 7,5hp	B	2	Jürgen Börstler (BTH)
Distribuerad utveckling och outsourcing, 2,5hp	B	1	Darja Smite (BTH)
Behavioral Software Engineering, 2,5hp	B	2	Michael Mattsson (BTH)
Modellbaserad utveckling, 7,5hp	B	2	Antonio Cicchetti (MDH)
Fokusområde: Mjukvarutest			
Programvarutest, 7,5hp	A		Daniel Sundmark (SICS/MDH)
Adaptiv och lean mjukvarutest, 7,5hp	B	1	Simon Poulding (BTH)
Storskalig mjukvarutestning, 2,5hp	B	2	Simon Poulding (BTH)
Modellbaserad test, 2,5hp	B	2	Ed. Enoiu/D. Sundmark (MDH)
Regressionstestning och felprediktering, 2,5hp	B	1	Wasif Afzal (MDH)
Formell verifiering av reaktiva system, 7.5hp	B	2	Cristina Seceleanu (MDH)
Fokusområde: Pålitlig mjukvara			
Funktionssäker mjukvara, 7,5hp	A		Kristina Lundqvist (MDH)
Certifiering av säkerhetskritisk mjukvara, 7,5hp	B	3	Barbara Gallina (MDH)
Pålitliga och feltoleranta inbyggda system, 7,5hp	B	2	Guillermo Rodriguez-N. (MDH)
Webapplikationssäkerhet, 7,5hp	B	2	Daniel Hedin (MDH)
Område: Arkitektur och design			
Avancerad mjukvaruarkitektur, 7,5hp	B	1	Riccardo Scandariato (MDH &CTH/GU)
Användbarhet och användarupplevelse, 7,5hp	B	1	Rickard Lindell (MDH)
Område: Projektkurser			
Projektkurs i industriell mjukvaruutveckling, 7.5hp	A		Petra Edoff (SICS)
Vetenskapsteori och forskningsmetodik, 5hp	B	1	Jan Gustafsson (MDH))
Masteravhandling, 15hp/30hp	-		MDH, BTH & CTH&GU
Kurser som finansieras av lärosätena			
Tillämpade molnberäkningar och Big data, 7,5hp	B	2	Mikael Svahnberg (BTH)
Kunskapsbaserade system, 7,5hp	B	2	Shahina Begum (MDH)

Expertkompetens för innovation - effekter på lärosätet

- Expertkompetens kan bidra till att lärosätena får en bättre balans mellan andelen studerande på grundnivå, avancerad nivå och forskarutbildningsnivå
- Expertkompetens stärker samarbete med näringslivet
- Expertkompetens stärker forskarnas/lärarnas kompetens i flexibla utbildningsformer
- Expertkompetens och fortbildning av yrkes-verksamma kan öppna för ett tredje huvudinriktning utöver forskning och campusutbildning
- Stor andel särskilt entusiastiska studenter