

Ökad valbarhet för Systemvetenskapliga programmet

Möjlighet till inriktning





Nuläget obligatoriska teknikkurser

Studenterna läser följande obligatoriska IT-kurser

- År 1
 - 7,5 hp programmering i TIG015
 - 7,5 hp programmering i TIG058
 - 7,5 hp databaskunskap i TIG058

Vi har definierat IT-/teknik-kurser i denna presentation som kurser där det ingår i **lärmålen och undervisningen** att programmera eller använda databaser via SQL.

Vi lägger ingen värdering i detta, utan ser på kurserna från studenternas perspektiv.



Nuläget obligatoriska teknikkurser

Studenterna läser följande obligatoriska IT-kurser

- År 1
 - 7,5 hp programmering i TIG015 HT
 - 7,5 hp programmering i TIG058 VT
 - 7,5 hp databaskunskap i TIG058 VT
- År 2
 - Ingen programmering



Nuläget obligatoriska teknikkurser

Studenterna läser följande obligatoriska IT-kurser

- År 1
 - 7,5 hp programmering i TIG015
 - 7,5 hp programmering i TIG058
 - 7,5 hp databaskunskap i TIG058
- År 2
 - Ingen programmering
- År 3
 - Ingen programmering

Totalt: 22,5 hp / 180 hp



Nuläget inklusive valbara teknikkurser

År 3:

- Android 7,5 hp i TIG167
- Fördjupning Java 7,5 hp i TIG167

Vid detta val läser studenten totalt 22,5 hp + 15 hp (37,5 hp av 180 hp)



Hur ser det ut på andra SysVP?

Diskussion....

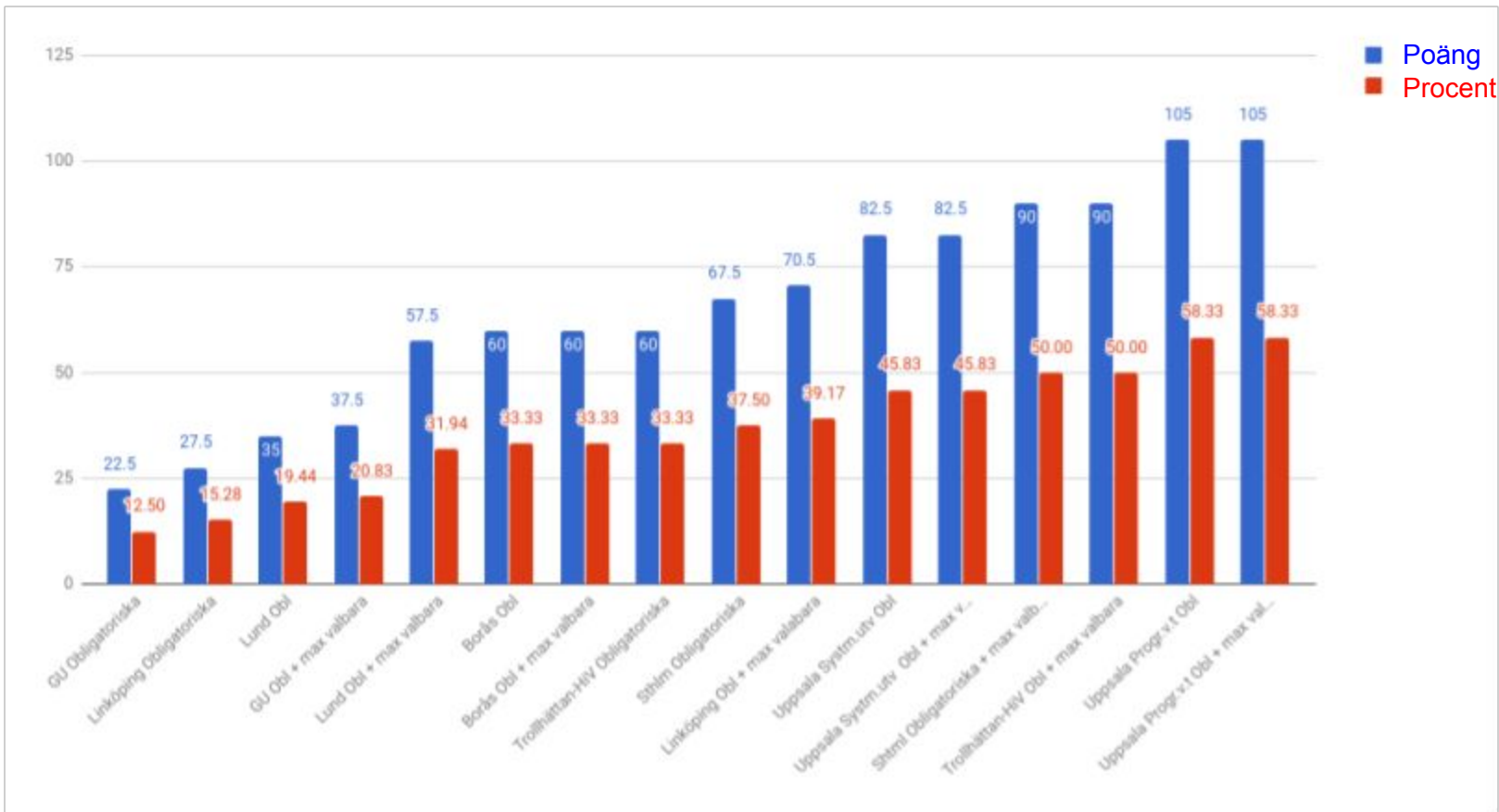


Vår undersökning

<https://programmeringspedagogik.wordpress.com/2018/04/05/en-jamforelse-mellan-olika-systemvetenskapliga-utbildningar-i-sverige/>

Vi tittade på:

- GU
- Linköping
- Lund
- Borås
- Trollhättan – HIV
- Stockholm
- Uppsala
 - Systemutvecklingsinriktning
 - Programvaruteknisk inriktning





Förbättringsmöjligheter

- Introduktion till grundläggande IT och datorer i första kursen
- Långsammare tempo i programmeringskurserna
 - Jämför med Java 1 och Java 2 i Malmö t ex
- Programmering under år 2 gör att de som väljer TIG167 i år tre har läst programmering i två år i stället för “för två år sedan”
- Möjlighet till inriktning (studenter kan inrikta sig på programmering och IT) **men stanna kvar inom programmet**



Introduktion till IT och datorer

- Vårt förslag är en ny 7,5 hp-kurs, ITID
 - *Introduktion Till IT och Datorer*
- Ges under läsperiod 1 i år 1
- Helst i sekvens med ISIT (halva nuvarande TIG015)
 - Annars parallellt med ISIT
 - ISIT: InformationsSystem och InformationsTeknologi
- ITID förbereder studenterna för programmerings- och databaskurserna, vilket gör att fokus på huvudämnet ökar



Introduktion till IT och datorer

- Grundläggande IT-färdigheter i tillämpad IT
 - Operativsystem och hårdvara
 - Nätverk och nätverksverktyg; Webb, HTTP, ...
 - Kommandotolken och kommandon; Bash, textbehandling, nätverkskommandon, databaser, skript, variabler...
 - Filer, filsystem och filtyper, standardströmmar för I/O
 - Processer och processhantering; `jobs`, `ps`, `bg`, `fg`...
 - Digital representation (binära talsystemet, omfång mm)



År 1, termin 1 med vårt förslag

HT

VT

ITID 7,5hp	ISIT 7,5hp	TIG016 15hp
------------	------------	-------------	-----	-----

Alternativ (ingen påverkan på ISIT jämfört idag)

ITID 7,5hp halvfart ISIT 7,5hp halvfart	TIG016 15hp
--	-------------	-----	-----



Långsammare tempo i programmeringskurserna

TIG015, programmeringsdelen 7,5 hp idag (10 områden):

- introduktion till IT och datorer
- variabler och typer
- uttryck och operatorer
- flödeskontroll
- objekt
- metoder
- klasser
- arv
- gränssnitt (interface)
- felhantering (exception)



Bild: från SVT, via <http://iloapp.wordflow.se/blog/now?page=9>



Korvstoppning? Vad läser de på 7,5hp?

Antal föreläsningpresentationer:	64
Antal slidesidor	747
Tid per slidesida i snitt:	0:01:01
Total tid eng. video:	11:29:08
Total tid sv. video:	9:45:42
Antal föreläsningfilmer oavs delar sv	47
Antal föreläsningfilmer oavs delar en	61
Antal livefilmer sv	13
Antal livefilmer en	25
Antal videor totalt	146
Antal ej unika externa länkar	230
Antal övningar	402



Jämförbar kurs, Java 1, Malmö högskola

PROGRAMMERING MED JAVA, DEL I (DA101A), innehåll (ungefär 5-6 områden):

- strukturerad programmering bland annat innehållande sekvenser, selektioner, iterationer och metoder
- programmering innehållande klasser och objekt, användande av gränssnitt och relationer mellan klasser

Motsvarande lärmål i samma kurs:

- förstå grundläggande begrepp inom programmering så som variabel, algoritm, sekvens, iteration och selektion
- förstå grundläggande objektrelaterade begrepp så som klass, metod och instansvariabler
- konstruera och implementera datorprogram med klasser och objekt
- konstruera ett enklare grafiskt användargränssnitt (GUI) för interaktion med användaren
- kunna välja lämpliga kontrollstrukturer för att lösa ett problem

<https://edu.mau.se/sv/course/da101a>



Vårt förslag - Halvera tempot på Java-delen - År 1

HT {f.d. TIG015}

VT {f.d. TIG058}

ITID 7,5hp	ISIT 7,5hp	TIG016 15hp	Java 1 7,5 hp	Databaser 1 7,5hp	TIG059 15 hp
------------	------------	-------------	------------------	----------------------	--------------

Alternativ

ITID 7,5hp halvfart ISIT 7,5hp halvfart	TIG016 15hp	Java 1 - 7,5 hp Databaser 1 - 7,5hp	TIG059 15 hp
--	-------------	--	--------------

Ingen annan kurs påverkas schematekniskt av denna ändring!



Vad händer med andra delen av Java?

Halva Java-delen i nuvarande TIG015 blir Java 1, och hålls under första delen av nuvarande TIG058, LP1 VT år 1.

Andra halvan blir Java 2, en ny, valbar kurs och kommer hållas som en 7,5 hp-kurs under år 2. För att fylla ut till 15 poäng under läsperioden behövs en ny kurs, Databaser 2, 7,5 hp. **Till denna behövs lärare.**

Kursen kommer att erbjudas som alternativ till den valbara kursen eBusiness & eGovernment TIG098.

Schematekniskt, vore det bra om TIG098 blev två 7,5 hp-kurser!

Med “valbar” menar vi för examen icke-obligatorisk kurs enligt examensbeskrivningen.



Vårt förslag - Halvera tempot på Java-delen - År 2

HT

VT

Databaser 2 7,5hp	Java 2 7,5hp	Affärssystem 15 hp (TIG162)	Beslutsstödsystem, 15 hp (TIG163)	Interaktionsdesign, 15 hp (TIG164)
eBusiness 7,5 hp	eGovernment 7,5 hp			

Alternativ - Schematekniskt svårare (?) och mindre flexibelt för studenterna:

Databaser 2 -7,5hp Java 2 - 7,5hp	Affärssystem 15 hp (TIG162)	Beslutsstödsystem, 15 hp (TIG163)	Interaktionsdesign, 15 hp (TIG164)
eBusiness & eGovernment 15 hp			



År 3 - TIG167 blir en verklig fördjupning

HT

VT

IT – ledning, styrning och strategi, 15 hp (TIG064)	Tillämpad IT-management, (TIG166)15 hp	
	Android 7,5 hp	Java 3 7,5 hp		

I Java 3 kan vi lägga “avancerade” koncept som inte ryms i Java 1-2.



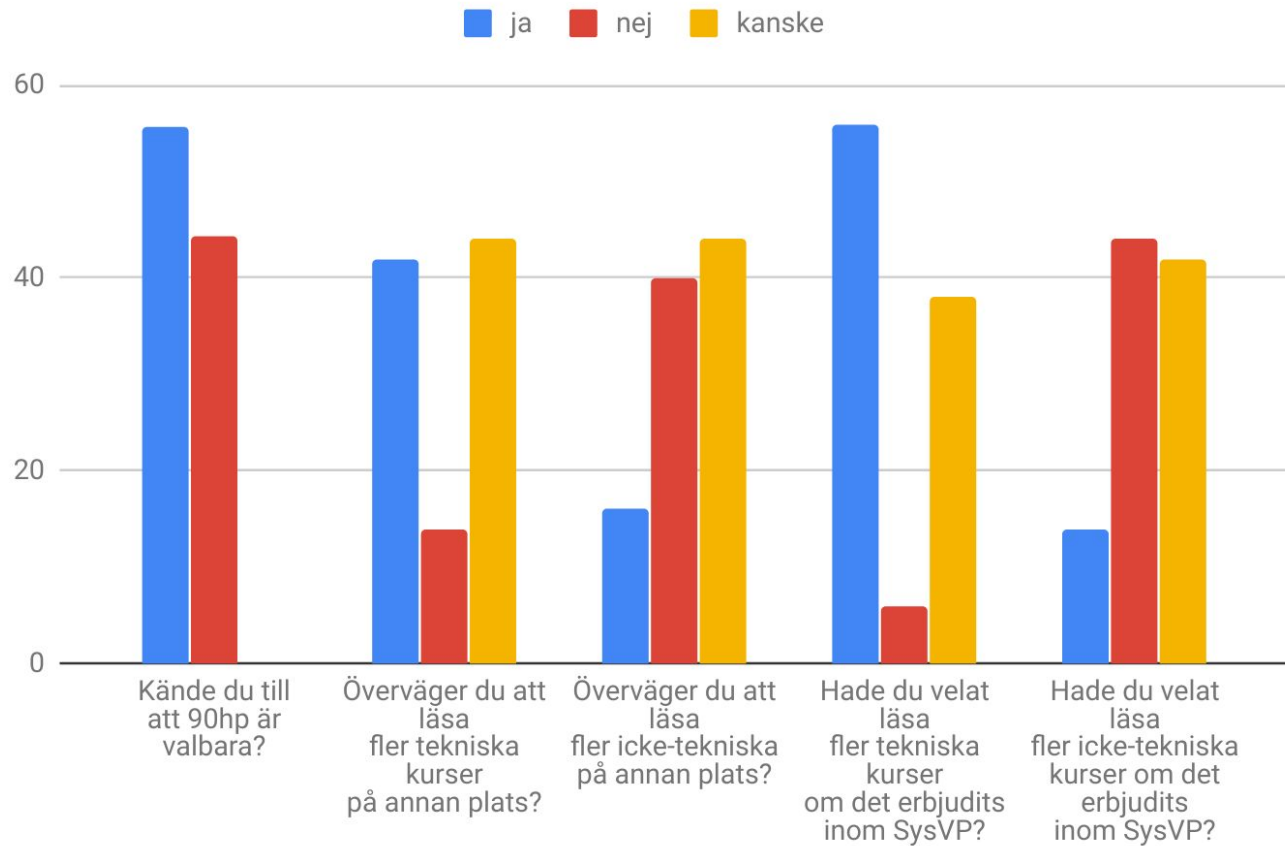
Våra skäl

- Studenterna efterfrågar mer valbarhet och flexibilitet **inom programmet**

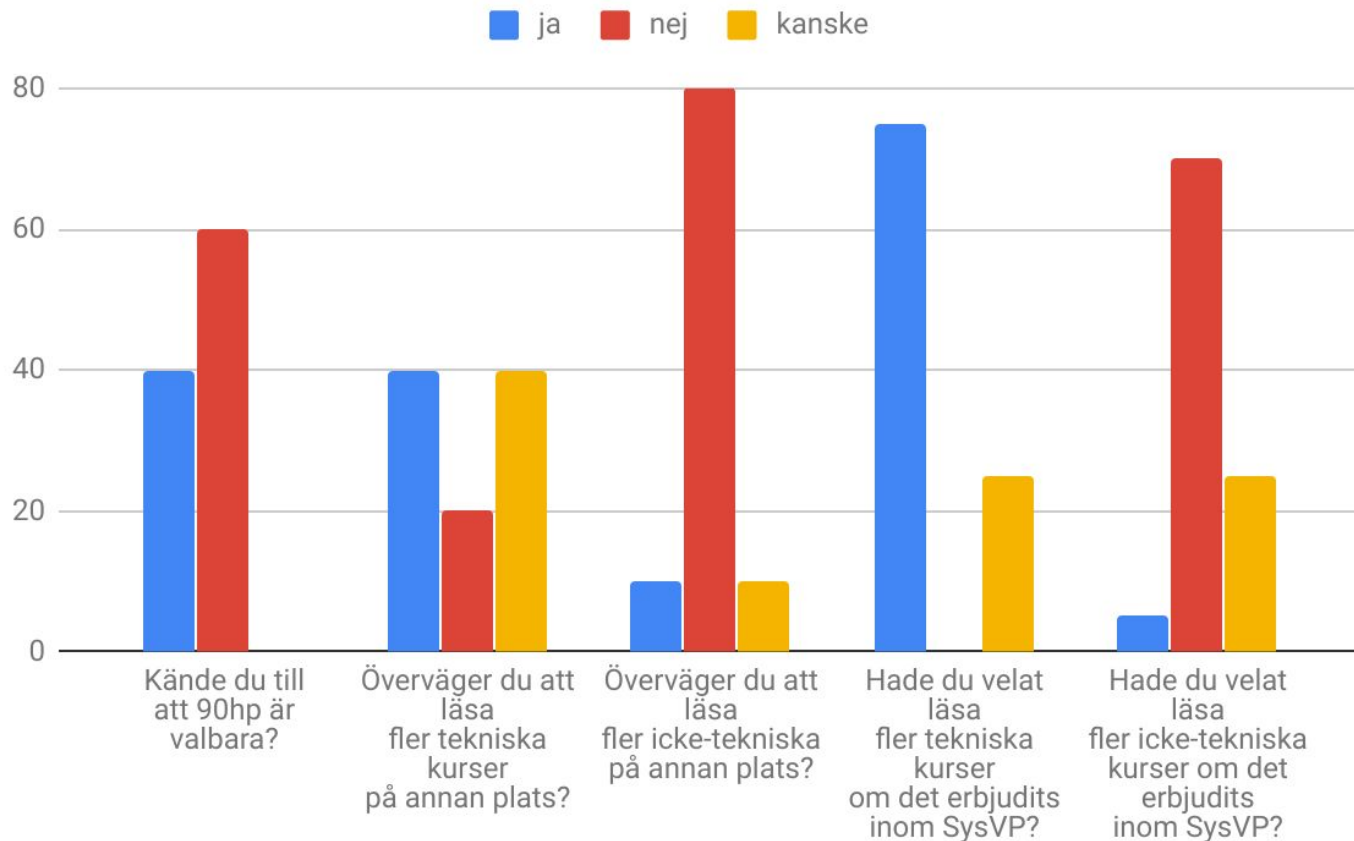
Diskussion:

- Vad säger studenterna?
- Vill de ha fler valbara kurser?
- Fler “teknikkurser” i så fall?
- Vet de om att de kan välja (men då måste söka utanför programmet) under år 2 och halva år 3?

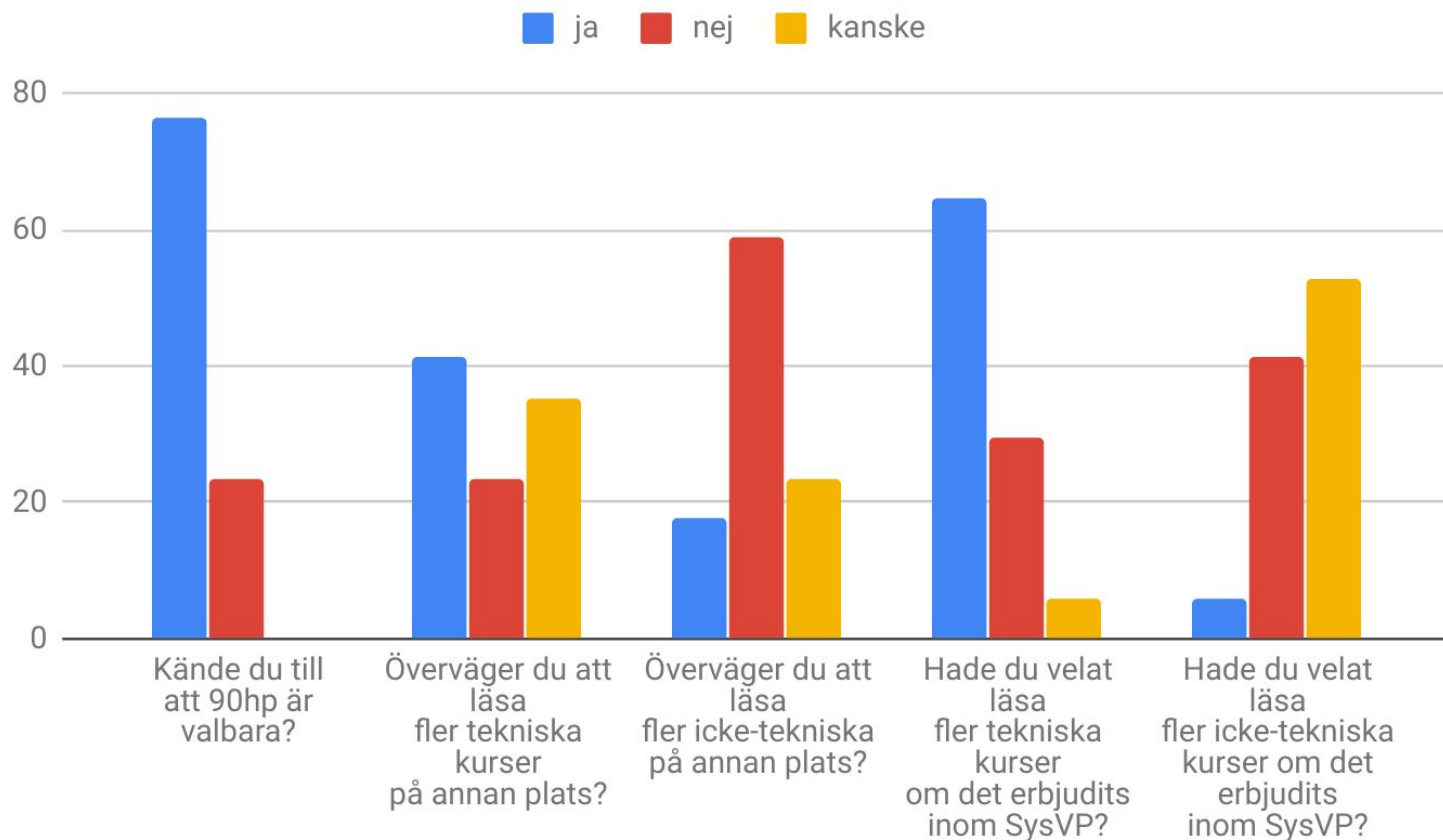
År 1 - Resultat



År 2 - Resultat



År 3 - Resultat





Svarsfrekvens

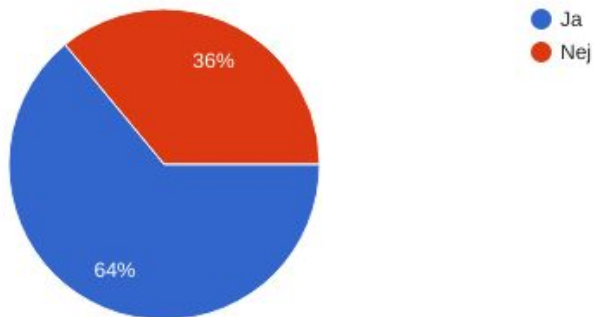
- År 1 - 50/50 - vi tillfrågade 50 och samtliga svarade (under repetitionspass)
- År 2 - 20 svarande av samtliga
- År 3 - 17 svarande av samtliga



Vi frågade studenterna i år 1 (50 svar av 50 tillfrågade)

Kände du till möjligheten att välja att läsa kurser på andra universitet (även utomlands)?

50 responses

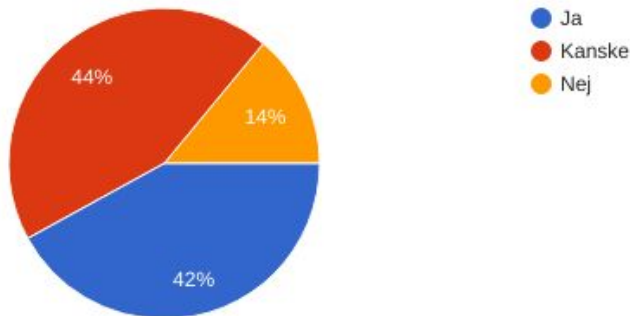




Vi frågade studenterna i år 1 (50 svar av 50 tillfrågade)

Överväger du att välja att läsa fler tekniska kurser än vad som erbjuds på detta program (istället för de kurser som idag erbjuds inom programmet)?

50 responses

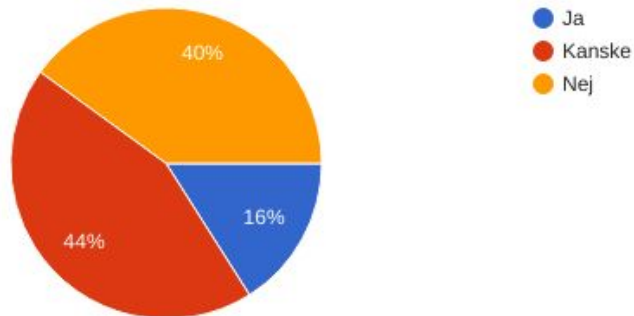




Vi frågade studenterna i år 1 (50 svar av 50 tillfrågade)

Överväger du att välja att läsa icke-tekniska (inte programmering) kurser på annat universitet (istället för de kurser som idag erbjuds inom programmet)?

50 responses

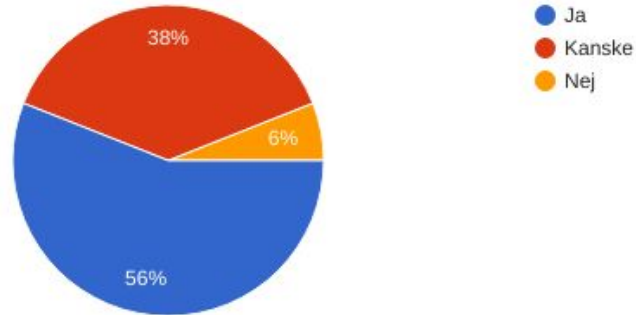




Vi frågade studenterna i år 1 (50 svar av 50 tillfrågade)

Skull du att välja att läsa fler tekniska kurser om de hade erbjudits på detta program?

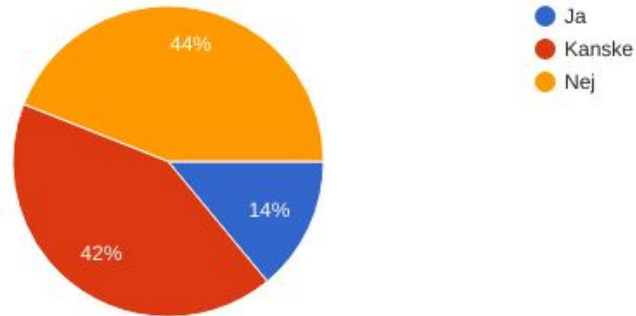
50 responses



Vi frågade studenterna i år 1 (50 svar av 50 tillfrågade)

Skull du att välja att läsa fler icke-tekniska kurser om de hade erbjudits på detta program (istället för de kurser som idag erbjuds inom programmet)?

50 responses





Våra skäl

- Studenterna får tydligare kurser med 7,5 hp (åtminstone vad gäller TIG015, TIG058, TIG167 - kanske gäller det fler kurser?)

Diskussion - håller ni med?



Våra skäl

- Studenterna får tydligare kurser med 7,5 hp

Vad förväntar sig en nyantagen eller potentiell student att följande kurser innehåller:

- **Informationsteknologi** och informationssystem
- **Programmeringsteknik** och databaser
- **Fördjupning** i programmering



Våra skäl

Studenterna får tydligare kurser med 7,5 hp - t ex

- ISIT (7,5) och ITID (7,5) vs. “Informationsteknologi och informationssystem”
 - ISIT: Informationsteknologi och informationssystem
 - ITID: Introduktion Till IT och Datorer
- Java 1 (7,5) och Databaser 1 (7,5) vs. “Programmeringsteknik och databaser”
- Android (7,5) och Java 3 (7,5) vs. “Fördjupning i programmering”
- Möjligen: eBusiness (7,5) och eGovernment (7,5) vs. “eBusiness & eGovernment”



Henrik och Rikard undervisar redan 7,5-poängskurser

- TIG015 består av 7,5 hp informatik och 7,5 hp Programmering
- TIG058 består av 7,5 hp databaser och 7,5 hp Programmering
- TIG167 består av 7,5 hp Android och 7,5 hp Programmering



Studenter som väljer teknik utanför programmet under år 2 och 3 läser 7,5

Följande kurser kan vi rekommendera studenter som vill läsa teknik i stället för de kurser som erbjuds inom sysvp:

- [Webapplikationer](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT126, VT 2019, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 21 januari 2019 - 23 mars 2019
- [Testing, Debugging and Verification](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT082, HT 2018, 50% Dag, Göteborg
- [Systematisk Datahantering](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT032, VT 2019, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 21 januari 2019 - 23 mars 2019, UNDERVISNINGSSPRÅK: Engelska
- [Software Engineering Project](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT543, HT 2018, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 3 september 2018 - 2 november 2018
- [Principer för parallell programmering](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT391, VT 2019, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 21 januari 2019 - 23 mars 2019
- [Objektorienterat programmeringsprojekt](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT212, Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT212



Studenter som väljer teknik utanför programmet under år 2 och 3 läser 7,5

- [Objektorienterad programmering och design](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT953, VT 2019, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 21 januari 2019 - 23 mars 2019
- [Objektorienterad programmering](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT042, HT 2018, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 3 september 2018 - 2 november 2018
- [Mjukvaruutvecklingsprocesser](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT347, HT 2018, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 5 november 2018 - 19 januari 2019
- [Mjukvarukvalitet och testning](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT635, VT 2019, 50% Dag, Göteborg, PERIOD: 21 januari 2019 - 23 mars 2019
- [Mjukvaruanalys och konstruktion](#), Grundnivå | 7.5 hp | Kurskod: DIT184

Och många fler. Samtliga är på 7,5 hp och ges på GU.



Datavetenskapliga programmet på GU

Obligatoriska kurser 105/180 hp:

- DIT980 Diskret matematik för datavetare, 7,5 hp
- DIT440 Introduktion till funktionell programmering, 7,5 hp
- MMGD20 Linjär algebra D, 7,5 hp
- DIT012 Imperativ programmering med grundläggande objektorientering, 7,5 hp
- MMGD30 Matematisk analys D, 7,5 hp
- DIT953 Objektorienterad programmering och design, 7,5 hp
- DIT321 Finite automata theory and formal languages, 7,5 hp
- DIT961 Datastrukturer, 7,5 hp
- DIT391 Principles of Concurrent Programming, 7,5 hp
- DIT082 Testing, debugging and verification, 7,5 hp
- DIT991 Matematisk modellering och problemlösning, 7,5 hp
- DIT195 Communicating computer science, 7,5 hp
- DIT560 Examensarbete i datalogi för kandidatexamen, 15 hp



Datavetenskapliga programmet på GU

Valbara kurser:

Inom programmet kan student läsa valbara kurser i en omfattning av 75 hp.

Av dessa utgörs valbara kurser inom huvudområdet datavetenskap i en omfattning av minst 45 hp.

Valbara kurser inom programmets kursutbud vilka ligger utanför huvudområdet datavetenskap, kan läsas i en omfattning av maximalt 30 hp.

- Algoritmer (7,5 hp)
- Datakommunikation och distribuerade system (7,5 hp)
- Datasäkerhet (7,5 hp)
- Interaktionsdesign (7,5 hp)
- Interaktiva simuleringar och spel (7,5 hp)
- Operativsystem (7,5 hp)
- Programspråk (7,5 hp)
- Software Engineering (7,5 hp)
- Tillförlitliga datasystem



Valbarhet inom SysVP

90 hp inom informatik (inklusive examensarbete) varav 15 hp är valbara.
(Otydligt i utbildningsplanen).

Följande obligatoriska kurser ingår i huvudområdet informatik (examensbeskrivning):

- TIG015 Informationsteknologi och informationssystem, 15 hp
- TIG016 Verksamheter och information, 15 hp
- TIG058 Programmeringsteknik och databaser, 15 hp
- TIG059 Systemutvecklingsprojekt, 15 hp
- TIG165 Informatik som vetenskap, 15 hp
- TIG067 Examensarbete, 15 hp

Kurser utanför huvudområdet får ingå i examen en omfattning av totalt 90 hp.



Vi måste oavsett sänka tempot på första Java-kursen!

- Oavsett hur detta förslag mottas, kommer vi behöva sänka tempot på Java-kursen (nuvarande TIG015, Java-delen).
- Vi måste också införa ITID - för mycket tid läggs i Java-kurserna på att lära ut *grundläggande* IT-kunskaper.
- Med vårt förslag kommer studenterna lära sig mer, på ett djupare plan och i ett lugnare tempo. Det tror vi är bra för dem. Och för oss.



Påverkan på schema och nuvarande kurser

- TIG015 blir två kurser - ISIT (7,5) och ITID (7,5)
 - Parallellt i halvfart eller helfart i sekvens? Vi är öppna för bägge
- TIG058 blir två kurser - Java 1 (7,5) och Databaser 1 (7,5)
 - Påverkar ingen annan kurs
- Två nya kurser i år 2 (valbara) - Java 2 och Databaser 2
 - Vi behöver någon frivillig eller rekrytera någon som kan hålla (och ta fram) Databaser 2!
 - Påverkar den nuvarande valbara kursen eBusiness & eGovernment, TIG098 då de två nya går parallellt men är på 7,5 hp vardera medan TIG098 är på 15 hp
 - Vi förespråkar att TIG098 blir två 7,5-kurser men är öppen för att behålla den som den är - men då "tvingas student välja mellan de två nya och en nuvarande valbar kurs
- TIG167 blir två kurser - Android (7,5) och Java 3 (7,5)
 - Påverkar *Tillämpad IT-management, (TIG166)* 15 hp då den erbjuds som valbar kurs parallellt men är på 15 medan de två nya är på 7,5 vardera.
 - Vi är öppna för att låta det vara som det är, men då tvingas studenterna att välja mellan två 7,5-kurser och en 15-kurs.

Översikt - alla tre år

	HT		VT				
1	ITID 7,5hp	ISIT 7,5hp	TIG016 15hp		Datab. 1 7,5hp	Java 1 7,5 hp	TIG059 15 hp
2	Datab. 2 7,5hp	Java 2 7,5hp	Affärssystem 15 hp (TIG162)		Beslutsstödsystem 15 hp (TIG163)		Interaktionsdesign, 15 hp (TIG164)
	eBusiness 7,5 hp	eGov 7,5 hp					
3	IT-ledn., styr. & strat 15 hp(TIG064)		IT-management, (TIG166)15 hp		Informatik som vetenskap, 15 hp (TIG165)		Examensarbete, 15 hp (TIG067)
			Android 7,5 hp	Java 3 7,5 hp			

Översikt - alla tre år - "teknikkurser"

	HT		VT			
1	ITID 7,5hp	ISIT 7,5hp	TIG016 15hp	Datab. 1 7,5hp	Java 1 7,5 hp	TIG059 15 hp
2	Datab. 2 7,5hp	Java 2 7,5hp	Affärssystem 15 hp (TIG162)	Beslutsstödsystem 15 hp (TIG163)		Interaktionsdesign, 15 hp (TIG164)
	eBusiness 7,5 hp	eGov 7,5 hp				
3	IT-ledn., styr. & strat 15 hp(TIG064)		IT-mgmt, (TIG166) 15 hp	Informatik som vetenskap, 15 hp (TIG165)		Examensarbete, 15 hp (TIG067)
			Android 7,5 hp			

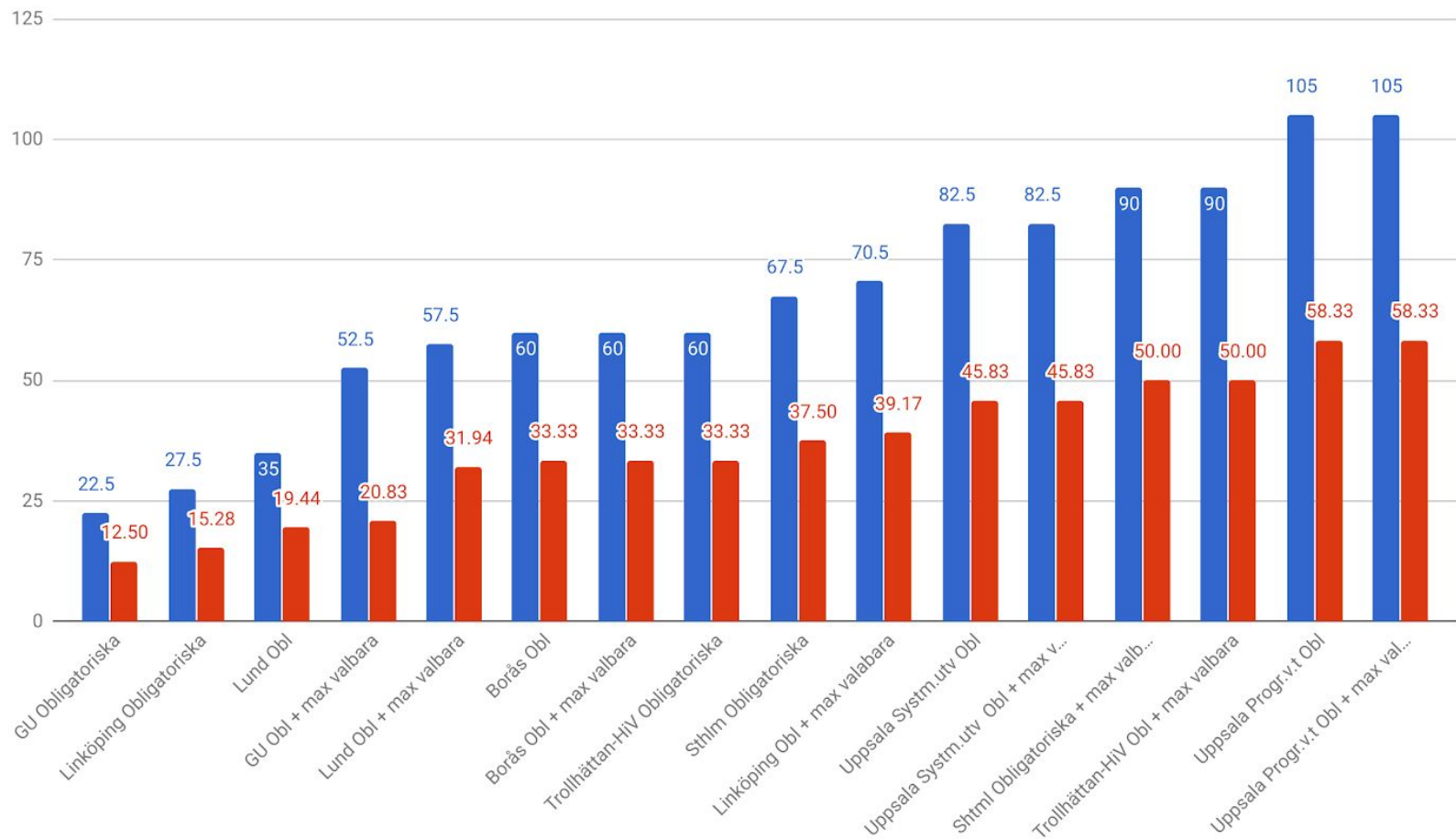


Programmering och teknik för dem som inriktar sig

- 7,5 hp tillämpad IT (ITID)
- 30 hp programmering i Java (Java 1-3, Android)
- 15 hp Databaser (Databaser 1-2)
 - OBS! Vi behöver en kursansvarig för Databaser 2!)

Maximalt 52,5 hp i stället för dagens maximala 37,5

Dock står vi kvar på 22,5 hp obligatoriska programmerings- och databaskurser.





Plan B

- Vi inför ITID i nuvarande TIG015
- Vi inför Java 1 och Databaser 1 istället för nuvarande TIG058
- Java-delen i TIG167 blir motsvarande Java 2 (dvs andra halvan av nuvarande Java-del i TIG015) och en ny kurs.
Android-delen i TIG167 blir egen kurs (men med lägre krav eftersom de läst mindre programmering än tidigare)