



LUNDS  
UNIVERSITET

Matematikcentrum

Matematik NF

## Sammanställning för MATA02 Matematik för naturvetare, vårterminen 2022

**Kursansvarig:** Anna-Maria Persson

**Övriga lärare:** Tien Troung, Frej Weiström- Dahlin, Henrik Ekström

**Antal studenter:** 40 nyregistrerade samt 3 omregistrerade. 14 studenter har svarat på utvärderingen.

### Resultat på examinationen

- Ordinarie skriftlig tentamen 17 mars 2022: 35 deltagande studenter varav 14 godkända
  - Omtentamen 23 april 2022: 13 deltagande studenter, varav 6 godkända
  - Omtentamen 17 augusti 2022: 8 deltagande studenter, en godkänd
- **Betyg på hel kurs:** Sammanlagt 21 studenter har fått slutbetyg i kursen. 5 studenter har fått betyget VG och 16 har fått betyget G.

### Utvärdering

#### Sammanfattning av kursvärderingen:

Sammanställningen av studenternas svar har presenterats i samband med visningen av skriftliga tentamina efter ordinarie examinationstillfälle och finns samlad i slutet av detta dokument. Studenternas fritextsvar återfinns nedan.

Svar på frågan *Vad uppskattade du mest med kursen?*

- Det har varit bra med många lektioner och seminarium. Det passar mig som inte vågar ställa frågor. Att det redan från början var bestämt vilka uppgifter som skulle lösas var bra. Det var också helt fantastiskt att ha kursen på plats och på zoom samtidigt. Det gjorde att jag kunde bli mer flexibel i min lärande.

- Jag tycker att Henrik och Frej var väldigt bra övningsledare och lektionerna var det man kunde få mest utav.

- Övningarna och övningsledarna var fantastiskt bra. Stor cred till deras pedagogiska förklaringar. Även seminarie/lektionsledarna var fantastiskt bra och pedagogiska! Extra cred till Tien för stort engagemang och roliga föreläsningar!

- Jag tyckte om undervisningens tydliga struktur med genomgång av nya områden på föreläsningar, rekommenderade uppgifter att göra hemma och genomgång av uppgifterna på lektionerna.

- Räkneövningarna

- Lektionerna

- Entusiasmen från lärarna

- Tyckte att seminarieledarna var otroligt bra och fick en att förstå det som man inte greppade på föreläsningarna och kunde med nya exempel visa hur man ska handskas med problem. Gillade att det var väldigt liknande dagar med struktur. Tyckte även föreläsarna tydligt visade att de ville ha en öppen dialog med eleverna.

- Jag uppskattade lektionerna mest, Frej och Henrik har varit fantastiska! Det var även givande med repetitionsföreläsningar veckan före tentan. Så kunde man återgå till tex diffekvationer och annat som upplevdes svårare. Jag är tacksam för hybridupplägget (på plats men även möjlighet till Zoom), då kan man vara hemma sjuk i ro och tillfriskna innan man tar sig tillbaka till skolan.

- Lektionerna där vi gick igenom uppgifter

- Lektionerna var helt klart utan tvekan det bästa med kursen. Där fick man lära sig som allra mest eftersom det vi gått igenom på föreläsningarna sattes i situation och man verkligen förstod vad som skedde. Detta berodde till stor del på Frej och Henrik och även Linus (vid de få tillfällena han höll lektioner) eftersom de var väldigt pedagogiska och bra på att förklara. De var även otroligt snälla och roliga människor som gjorde att man kände sig helt trygg i att visa sina lösningar och ställa frågor! Lektionernas upplägg var även väldigt bra med att vi fick visa lösningar själva. Den öppna dialogen med lektionsledarna innebar även att vi kunde anpassa upplägget efterhand.

Svar på frågan *Vad tycker du främst borde förbättras?*

- Detta är inte kursens fel utan upplägget på en högre nivå. Då omtentaperioden var precis i början av kursen var det mycket svårt att plugga till omtentan och kursen samtidigt. Arbetsfördelningen för min del blev därför mycket ojämn. Första veckorna på jag i genomsnitt 20 timmar per vecka på matten, medan efter omtentan var jag tvungen att ta igen det och på därför närmare 50-55 timmar per vecka. Det skapade en stor stress, vilken denna kurs inte ska anklagas för, utan snarare upplägget med omtentor

- Jag tycker att föreläsningarna hade för mycket teori som var svår att förstå och som gjorde innehållet mindre intressant.

- Tyckte ibland att föreläsarna höll sig på en något hög nivå, särskilt då enbart matematik 4 krävdes som förkunskaper för att läsa kurser. Det var även väldigt luddigt i början av kursen vilka moment vi skulle examineras i och hur grundligt/utförligt vi skulle examineras i dessa moment. Kändes rörigt att vi blev testgrupp för "en ny version av kursen". Lektionerna/seminarierna var bra OM (och endast om) man räknat uppgifterna innan lektionerna. Jag hade uppskattat att i större utsträckning få se exempel på tillämpningar av matematiken i kemiska och biologiska sammanhang. Mer fokus på de olika momenten och kanske färre moment. Nu lärde jag mig de olika sätten att lösa massa olika uppgifter men jag tvivlar på att jag kommer att komma ihåg nåt av det eftersom vi verkligen stressade igenom materialet.

- Föreläsningar - både upplägg och framförande av föreläsarna

- Mindre arbetsbörda, tydligare förklaringar av koncept och bättre anpassning för de som inte nyligen har läst matematik eller inte läst matematik 5.

- Hade uppskattat om man på något sätt hade haft tillgång till extrapoäng som hade kunnat läggas in på tentan genom till exempel en inlämning som gav ett visst antal poäng/procent på tentan. Det var väldigt få poäng på tentamen och det kändes som att om man missat en del och just det examinerades på tentamen var det väldigt svårt att ändå nå VG trots att man kanske överlag kunnat väldigt mycket. Föreläsningarna hade gärna fått skippa att härleda formler och ha lite mer exempel vilket jag tyckte förbättrades mot slutet av kursen tack vare de öppna dialogerna, cred för det.

- Kanske kursupplägget? Vilket kan ha att göra med hur läroplanen för kursen är upplagd. Jag upplevde det som att vi, trots att kursen ändrats till i år, inte uppnått det som kemiinstitutionen ville att vi skulle kunna efter kursen. Jag tycker att det känns orimligt att försöka få till en kurs som "liknar LTHs endim" när det redan finns en kursplan för exakt den kursen? Varför kan man inte bara använda den? (Detta är då inte kritik till er som hållit kursen i år utan de som beslutat om att

ändra i MATA02). Då får vi ju alla färdigheter vi önskas ha inför kommande kemistudier. Om det inte är möjligt att undervisa oss i "LTHs endim" så tycker jag att man behöver förvänta sig att vi har kunskaperna från gymnasiet (dvs matte 4). Någon kommenterade att hen inte läst matte på flera år och att det därför var svårt, jag anser att det i så fall är eget ansvar att repetera. Det ska inte behövas en eller flera lektioner på att rätt grundligt gå igenom saker som vi bör kunna. Jag skrev inte fullpott på tentan och jag tyckte också det var skönt att vi repeterade i princip allt från gymnasiet, men det är ändå universitetet nu och om jag glömt min grundkunskap får jag se till att repetera. Vi hade på så sätt kunnat gå igenom mer tillämpningar och kanske hunnit med allt från de sista kapitlena i den andra boken (som vi kallade E).

- Upplägget då schemat alltid ändrades och vi fick längre dagar än väntat samt att lektionerna oftast blev övertid även om man förlängt föreläsningen

- Föreläsningarna behöver ett bättre upplägg. Det var alldeles för mycket som skulle hinnas igenom i förhållande till föreläsningarnas disponering. För att gå kursen har vi alla läst minst matte 4 eller motsvarande. Detta innebär att vi inte behöver en genomgång på över en timme om räta linjens ekvation eftersom vi alla redan använt den i tre års tid! Det lades även alldeles för mycket tid på härledningar, dels för att vi redan sett de flesta härledningarna, dels för att vi själva inte behövde kunna dem till tentan och dels för att alla redan står i boken så om man var nyfiken hade man kunnat kolla upp det själv. Jag kände med andra ord att kursupplägget mer ska utgå ifrån att vi faktiskt kan matten vi ska gå igenom (utom nya koncept som ex lineär algebra) och för de elever som inte hänger med så bör det ges tillfällen för dem att få extra hjälp till exempel räkneövningarna (det var väldigt få som gick på dem och ännu färre som faktiskt ställde frågor). Med detta upplägget hade vi kunnat gå igenom fler exempel på föreläsningarna där vi använder det vi lärt oss. Detta hade inneburit att vi fått en förståelse för hur man löser uppgifterna för det kapitlet så att man inte fastnat lika mycket. När man fastnade hela tiden tog det tid från att lära sig att använda metoden och man hann inte klart med uppgifterna vilket innebar att lektionerna blev lite mindre givande (även om man då fick lära sig den rätta metoden på lektionerna så hann man ju inte applicera den till problemlösning på egen hand eftersom det sedan kom nya uppgifter). Sammanfattningsvis tycker jag alltså att mer tid skulle lagts på exempel samt att exemplen inte var jättelätta eller att de tog över en halvtimme att lösa (vilket var de två fallen när det väl visades exempel) utan ett mellanting. Så som det varit har föreläsningarna inte varit så givande för att lära sig att faktiskt lösa uppgifter och använda matten själv vilket ju hela poängen med kursen är. Som en sista punkt vill jag lyfta att den fysikaliska kemin ville att vi skulle kunna använda partiella derivator vilket aldrig lyftes i kursen.

### **Lärarnas kommentarer:**

Undervisningen i denna kurs består av föreläsningar där nya teoriavsnitt introduceras, lektioner (seminarieövningar) där lösningar till läxuppgifter diskuteras samt räkneövningar som är avsedda som stöd till självstudier.

Kursen ges på helfart under den första halvan av terminen och är obligatorisk för studenter registrerade på kandidatprogrammet i kemi.

På grund av den rådande pandemisationen har undervisningen schemalagts och bedrivits på ett sätt som skulle underlätta för distansundervisning. Föreläsningarna har varit schemalagda i en hörsal med 150 platser för att kunna hålla säkert avstånd mellan deltagande studenter. Föreläsningarna har varit gemensamma för hela studentgruppen och har strömmats parallellt via Zoom. Föreläsningstiden har vid vissa tillfällen utökats dels för att kompensera för det naturliga bortfallet i effektivitet på grund av den parallella distansundervisningen och dels för att ge studenterna möjlighet att ställa fler frågor.

Lektionsundervisningen och räkneövningarna har bedrivits i blandad form. För att underlätta samarbetet och kommunikationen mellan studenterna på kursen, har studentgruppen delats in i mindre grupper i början av kursen. Tanken var att studenterna inom smågrupperna inför vare lektion skulle diskutera och hjälpa åt att lösa rekommenderade läxuppgifter. Studentgrupperna skulle turas om att

närvara vid lektionerna i seminarierum i Matematikhuset medan resterande studenter skulle följa lektionerna online via Zoom enligt ett roterande schema som hade fastställts i början av kursen. På grund av lågt deltagande på campusundervisningen några veckor efter kursstart har alla studenter som har velat delta i undervisningen på campus fått möjlighet att göra det. Eftersom sjukfrånvaron har varit betydande under vissa perioder har föreläsningarna spelats in och inspelningarna har tillgängliggjorts via kursens hemsida i Canvas.

Kursen examineras skriftligt i form av tentamen vid kursens slut. Som det framgår av ovan redovisade siffror har studenternas resultat på de tre schemalagda tentamenstillfällena varit exceptionellt låga. Vi bedömer att det finns en stark korrelation mellan studenternas närvaro under campusundervisningen och deras tentamensresultat. Den rådande pandemisituationen och sjukfrånvaron under vissa perioder har såklart haft en negativ påverkan på studenternas prestationer.

En annan aspekt som verkar vara starkt korrelerad med studenternas prestationer är deras gymnasiestudier i matematik där betyget på den obligatoriska kursen Matematik 4, huruvida studenten hade läst även Matematik 5 och andra fördjupningskurser samt tiden som hade passerat sedan avslutade gymnasiestudier är avgörande faktorer. Sist men inte minst har den mycket intensiva undervisningstakten haft en stor inverkan på studenternas studiesituation.

#### **Utvärdering av förändringar sedan förra kurstillfället:**

Inför detta kurstillfälle har vi haft diskussioner med programansvarig och lärare på kandidatprogrammet i kemi där kursen ingår som en obligatorisk kurs. Från kemiska institutionen har man uttryckt önskemål om att undervisningsupplägget och examinationen skulle ses över för att säkerställa att de speglar kursens lärandemål och bättre förbereda studenterna för vidare studier inom kemi. Ett annat önskemål från kemiska institutionen var att kursen skulle arbetas om för att även förbereda inför vidare studier i matematik. I nuvarande form ger denna kurs inte behörighet till vidare studier i matematik vid naturvetenskapliga fakulteten då efterföljande kurser i lineär algebra och flervariabelanalys kräver mer djupgående kurser omfattande 30 hp som delvis överlappar denna kurs.

Eftersom tidigare kursutvärderingar har indikerat att studenternas arbetsbelastning på denna kurs varit förhållandevis låg har vi bedömt att med större fokus på teoretiska aspekter finns det möjlighet att även inom ramen för denna kurs förse studenterna med de kunskaper som krävs för att kunna studera vidare kurser som Flerdimensionellanalys och Linjär algebra vid LTH.

Under denna kursinstans har vi haft som mål att implementera ett nytt kursupplägg och omforma undervisningen och examinationen så att den förbereder studenterna inte enbart för vidare studier inom kemiämnet men även i matematik. Antalet lärarledda timmar har ökat jämfört med föregående kurstillfälle men också ställt högre krav på studenternas arbetsinsatser.

#### **Förslag till förändringar inför nästa kurstillfälle:**

Inför den kommande vårterminen har vi arbetat fram en ny kursplan som implementerar de förändringar i kursinnehåll, lärandemål och examination som har önskats av kemiska institutionen. Kursen kommer att ersättas av MATA03 Matematik för naturvetare 1, 15 hp, som kommer att ge behörighet till fortsatta studier i matematik både vid naturvetenskapliga fakulteten och LTH.

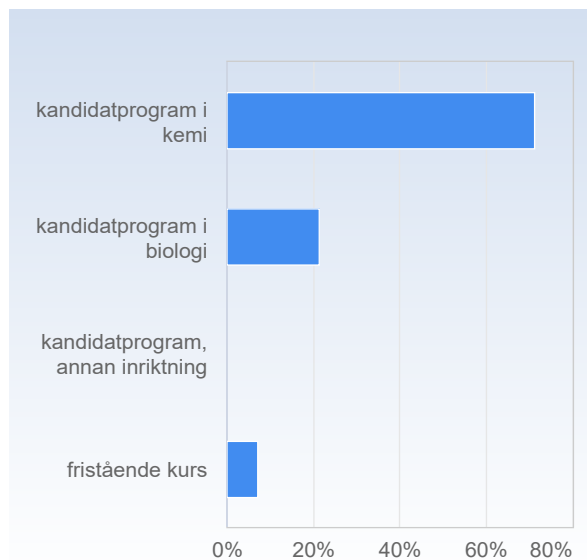
**Sammanställare och datum för sammanställningen:** Anna-Maria Persson, 20 augusti 2022.

# MATA02 Matematik för naturvetare VT 2022

Antal svar: 14

## Jag har läst kursen som en del av mitt program

| Jag har läst kursen som en del av mitt program | Antal svar  |
|--|-------------|
| kandidatprogram i kemi                         | 10 (71.4%)  |
| kandidatprogram i biologi                      | 3 (21.4%)   |
| kandidatprogram, annan inriktning              | 0 (0.0%)    |
| fristående kurs                                | 1 (7.1%)    |
| Summa  | 14 (100.0%) |



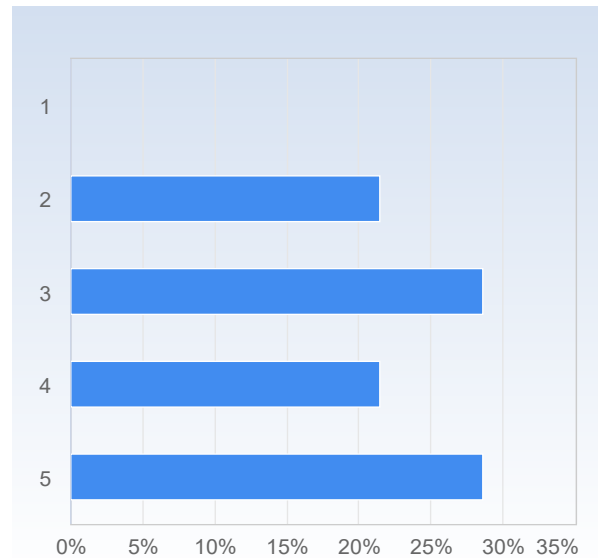
| Jag har läst kursen som en del av mitt program | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Jag har läst kursen som en del av mitt program | 1.7        | 1.9               |

**Mina förkunskaper har varit tillräckliga för att ta till mig innehållet i kursen.**

**På en skala 1-5 välj det alternativ som bäst motsvarar din åsikt:  
1 = instämmer inte alls → 3 = instämmer delvis → 5 = instämmer helt**

**Mina förkunskaper har varit tillräckliga för att ta till mig innehållet i kursen.**

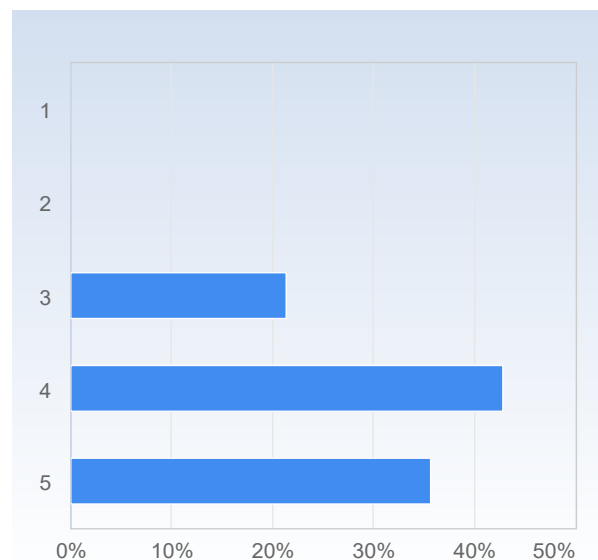
| Mina förkunskaper har varit tillräckliga för att ta till mig innehållet i kursen. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 0 (0.0%)    |
| 2   | 3 (21.4%)   |
| 3   | 4 (28.6%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 4 (28.6%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Mina förkunskaper har varit tillräckliga för att ta till mig innehållet i kursen. | 3.6        | 1.2               |

**Jag har deltagit aktivt i kursen.**

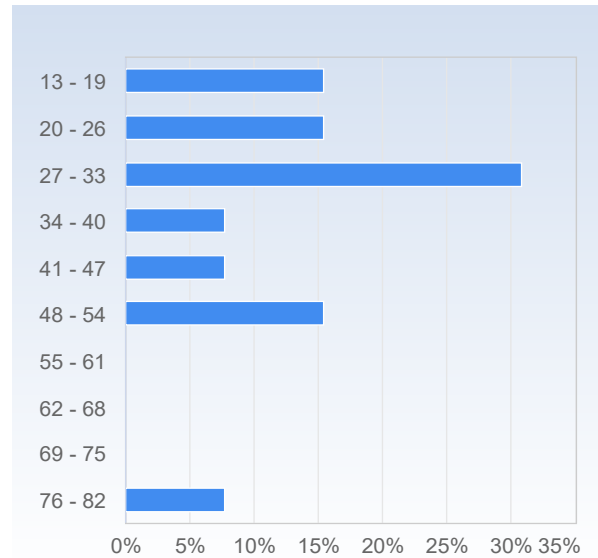
| Jag har deltagit aktivt i kursen. | Antal svar  |
|-----------------------------------|-------------|
| 1                                 | 0 (0.0%)    |
| 2                                 | 0 (0.0%)    |
| 3                                 | 3 (21.4%)   |
| 4                                 | 6 (42.9%)   |
| 5                                 | 5 (35.7%)   |
| Summa                             | 14 (100.0%) |



|                                   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|-----------------------------------|------------|-------------------|
| Jag har deltagit aktivt i kursen. | 4.1        | 0.8               |

## Genomsnittligt antal timmar som jag totalt ägnat åt kursen varje vecka (inklusive schemalagd undervisning):

| Genomsnittligt antal timmar som jag totalt ägnat åt kursen varje vecka (inklusive schemalagd undervisning) | Antal svar  |
|--|-------------|
| :  |             |
| 13 - 19  | 2 (15.4%)   |
| 20 - 26  | 2 (15.4%)   |
| 27 - 33  | 4 (30.8%)   |
| 34 - 40  | 1 (7.7%)    |
| 41 - 47  | 1 (7.7%)    |
| 48 - 54  | 2 (15.4%)   |
| 55 - 61  | 0 (0.0%)    |
| 62 - 68  | 0 (0.0%)    |
| 69 - 75  | 0 (0.0%)    |
| 76 - 82  | 1 (7.7%)    |
| Summa  | 13 (100.0%) |



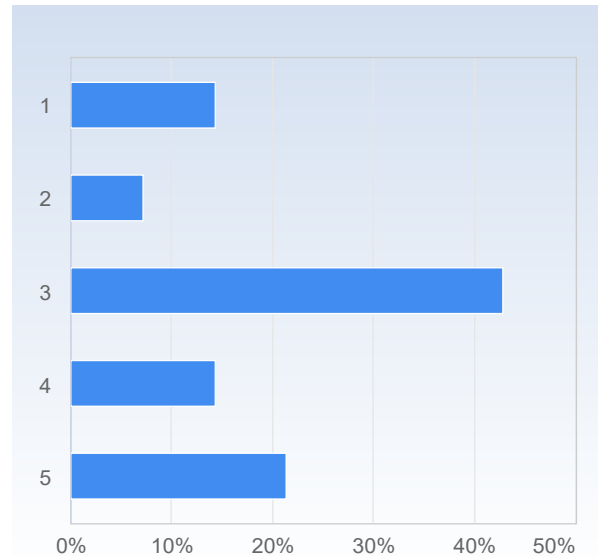
|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Genomsnittligt antal timmar som jag totalt ägnat åt kursen varje vecka (inklusive schemalagd undervisning): | 35.8       | 17.5              |

## Kursen i allmänhet.

På en skala 1-5 välj det alternativ som bäst motsvarar din åsikt: 1 = instämmer inte alls → 3 = instämmer delvis → 5 = instämmer helt

### Kursens undervisningssätt och upplägg passade bra för mig.

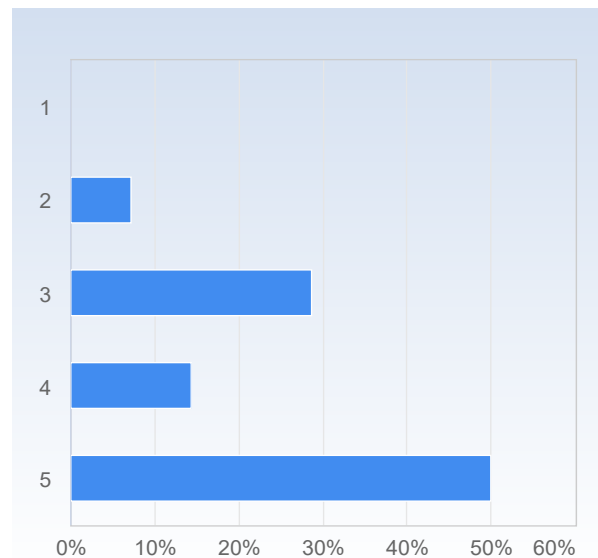
| Kursens undervisningssätt och upplägg passade bra för mig. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 2 (14.3%)   |
| 2  | 1 (7.1%)    |
| 3  | 6 (42.9%)   |
| 4  | 2 (14.3%)   |
| 5  | 3 (21.4%)   |
| Summa  | 14 (100.0%) |



|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Kursens undervisningssätt och upplägg passade bra för mig. | 3.2        | 1.3               |

### Antalet lärarledda aktiviteter (föreläsningar, lektioner, räkneövningar) har varit tillfredsställande.

| Antalet lärarledda aktiviteter (föreläsningar, lektioner, räkneövningar) har varit tillfredsställande. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 0 (0.0%)    |
| 2  | 1 (7.1%)    |
| 3  | 4 (28.6%)   |
| 4  | 2 (14.3%)   |
| 5  | 7 (50.0%)   |
| Summa  | 14 (100.0%) |

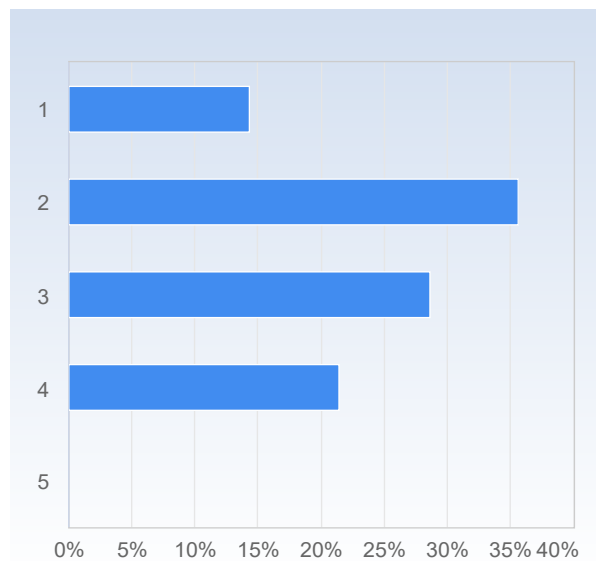


|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Antalet lärarledda aktiviteter (föreläsningar, lektioner, räkneövningar) har varit tillfredsställande. | 4.1        | 1.1               |



## Föreläsningarna har varit värdefulla för mitt lärande.

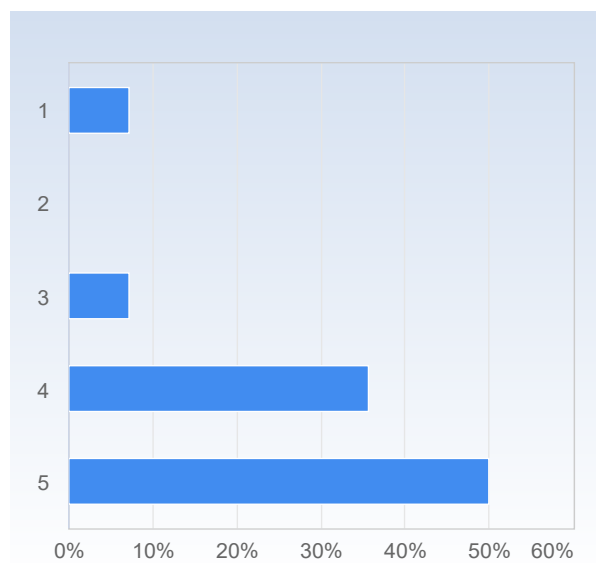
| Föreläsningarna har varit värdefulla för mitt lärande. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 2 (14.3%)   |
| 2  | 5 (35.7%)   |
| 3  | 4 (28.6%)   |
| 4  | 3 (21.4%)   |
| 5  | 0 (0.0%)    |
| Summa  | 14 (100.0%) |



|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Föreläsningarna har varit värdefulla för mitt lärande. | 2.6        | 1.0               |

## Seminarierna/lektionerna har varit värdefulla för mitt lärande.

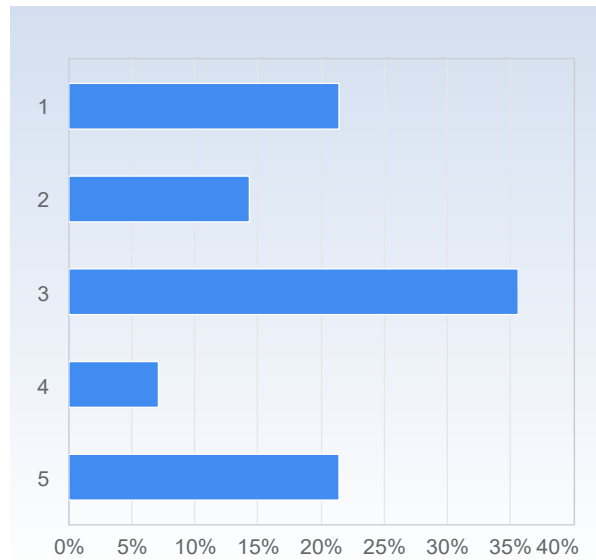
| Seminarierna/lektionerna har varit värdefulla för mitt lärande. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 1 (7.1%)    |
| 2   | 0 (0.0%)    |
| 3   | 1 (7.1%)    |
| 4   | 5 (35.7%)   |
| 5   | 7 (50.0%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Seminarierna/lektionerna har varit värdefulla för mitt lärande. | 4.2        | 1.1               |

## Räkneövningarna har varit värdefulla för mitt lärande.

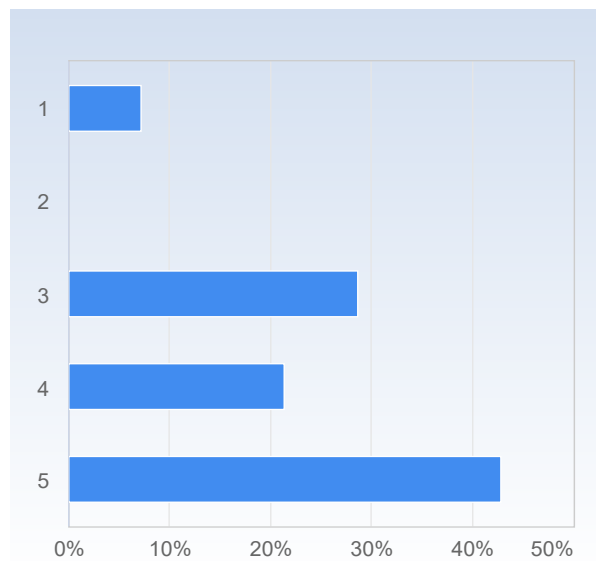
| Räkneövningarna har varit värdefulla för mitt lärande. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 3 (21.4%)   |
| 2  | 2 (14.3%)   |
| 3  | 5 (35.7%)   |
| 4  | 1 (7.1%)    |
| 5  | 3 (21.4%)   |
| Summa  | 14 (100.0%) |



| Räkneövningarna har varit värdefulla för mitt lärande. | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
|  | 2.9        | 1.4               |

## Mina självstudier har varit värdefulla för mitt lärande.

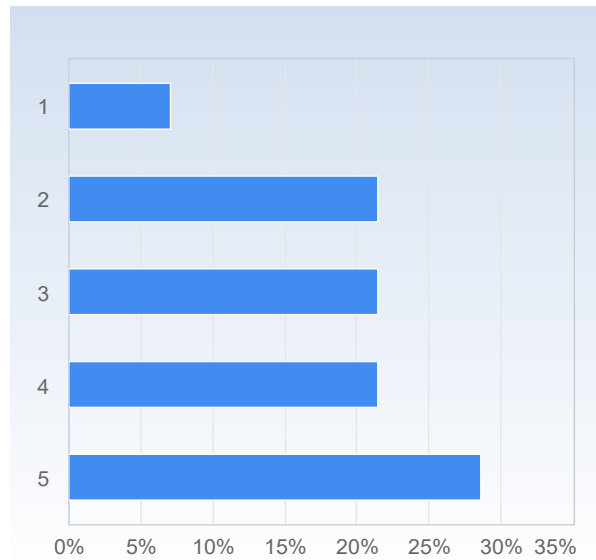
| Mina självstudier har varit värdefulla för mitt lärande. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 1 (7.1%)    |
| 2  | 0 (0.0%)    |
| 3  | 4 (28.6%)   |
| 4  | 3 (21.4%)   |
| 5  | 6 (42.9%)   |
| Summa  | 14 (100.0%) |



| Mina självstudier har varit värdefulla för mitt lärande. | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
|  | 3.9        | 1.2               |

## Kurslitteraturen/-materialet har varit en värdefull resurs.

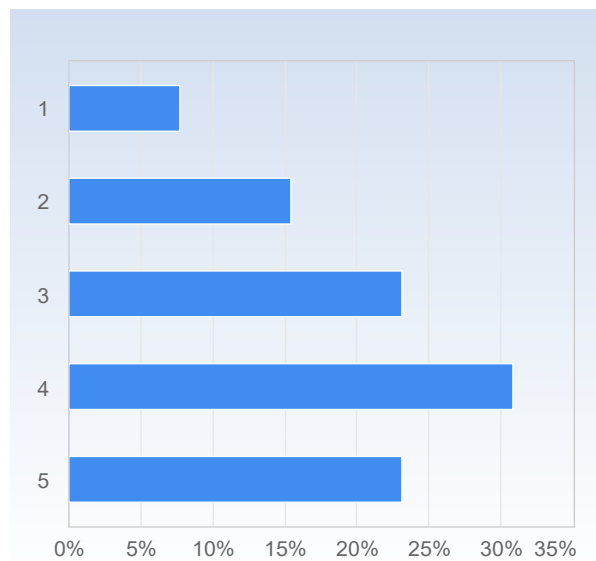
| Kurslitteraturen/-materialet har varit en värdefull resurs. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 1 (7.1%)    |
| 2   | 3 (21.4%)   |
| 3   | 3 (21.4%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 4 (28.6%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kurslitteraturen/-materialet har varit en värdefull resurs. | 3.4        | 1.3               |

## Den information jag fick före kursstart var tillräcklig.

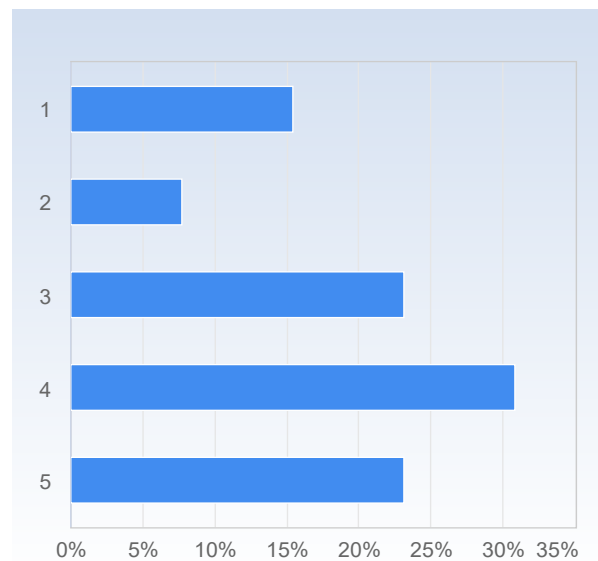
| Den information jag fick före kursstart var tillräcklig. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 1 (7.7%)    |
| 2  | 2 (15.4%)   |
| 3  | 3 (23.1%)   |
| 4  | 4 (30.8%)   |
| 5  | 3 (23.1%)   |
| Summa  | 13 (100.0%) |



|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Den information jag fick före kursstart var tillräcklig. | 3.5        | 1.3               |

## Under kursens gång har kommunikationen med lärarna varit god.

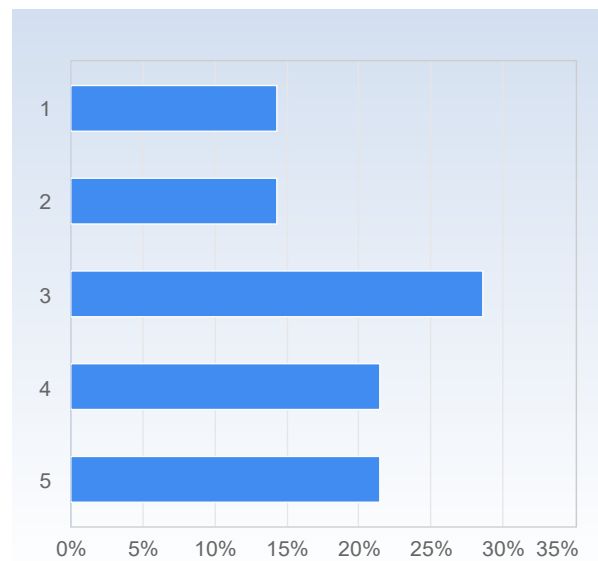
| Under kursens gång har kommunikationen med lärarna varit god. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (15.4%)   |
| 2   | 1 (7.7%)    |
| 3   | 3 (23.1%)   |
| 4   | 4 (30.8%)   |
| 5   | 3 (23.1%)   |
| Summa   | 13 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Under kursens gång har kommunikationen med lärarna varit god. | 3.4        | 1.4               |

## Under kursens gång har det varit klart vad som har förväntats av mig.

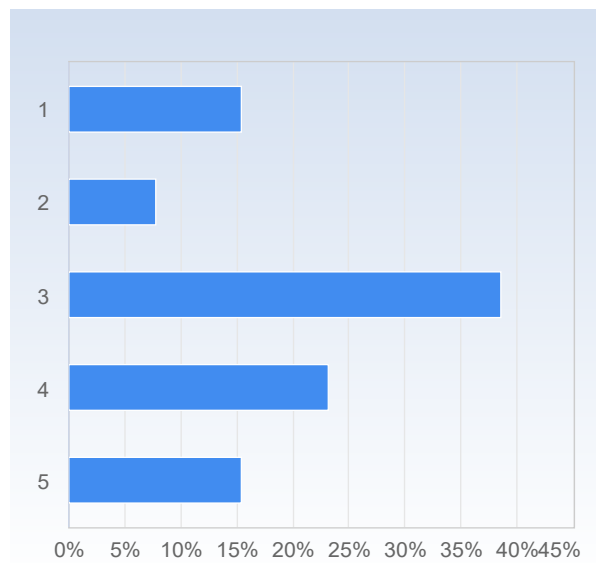
| Under kursens gång har det varit klart vad som har förväntats av mig. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (14.3%)   |
| 2   | 2 (14.3%)   |
| 3   | 4 (28.6%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 3 (21.4%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Under kursens gång har det varit klart vad som har förväntats av mig. | 3.2        | 1.4               |

## Under kursens gång har jag kunnat få återkoppling från mina lärare.

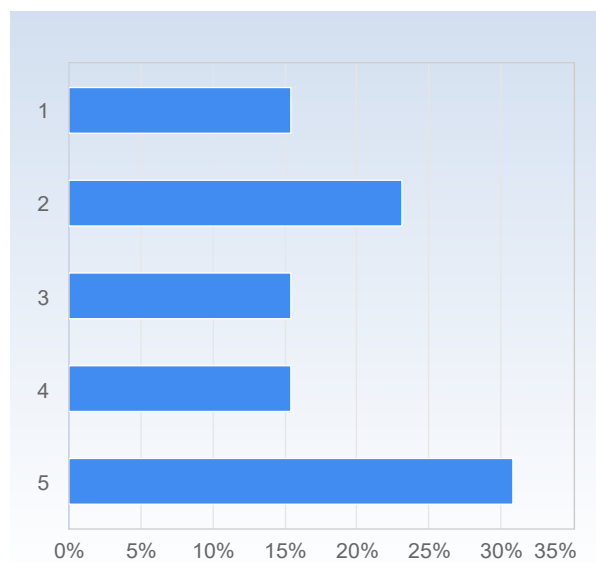
| Under kursens gång har jag kunnat få återkoppling från mina lärare. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (15.4%)   |
| 2   | 1 (7.7%)    |
| 3   | 5 (38.5%)   |
| 4   | 3 (23.1%)   |
| 5   | 2 (15.4%)   |
| Summa   | 13 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Under kursens gång har jag kunnat få återkoppling från mina lärare. | 3.2        | 1.3               |

## Kursen har haft en rimlig arbetsbelastning.

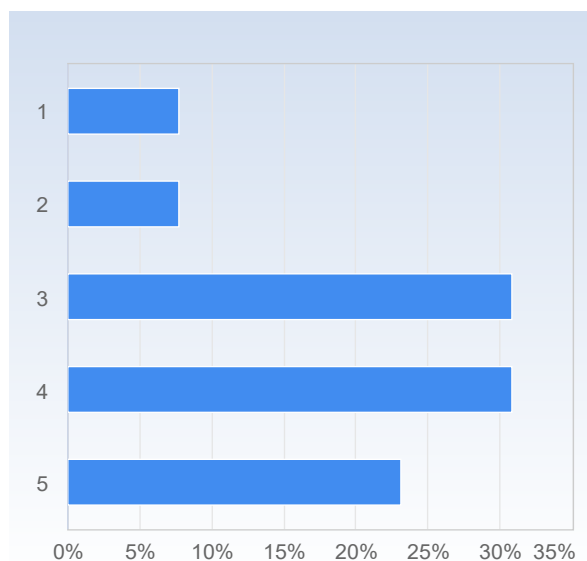
| Kursen har haft en rimlig arbetsbelastning. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (15.4%)   |
| 2   | 3 (23.1%)   |
| 3   | 2 (15.4%)   |
| 4   | 2 (15.4%)   |
| 5   | 4 (30.8%)   |
| Summa                                       | 13 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har haft en rimlig arbetsbelastning. | 3.2        | 1.5               |

## Kursen har haft en jämnt fördelad arbetsbelastning.

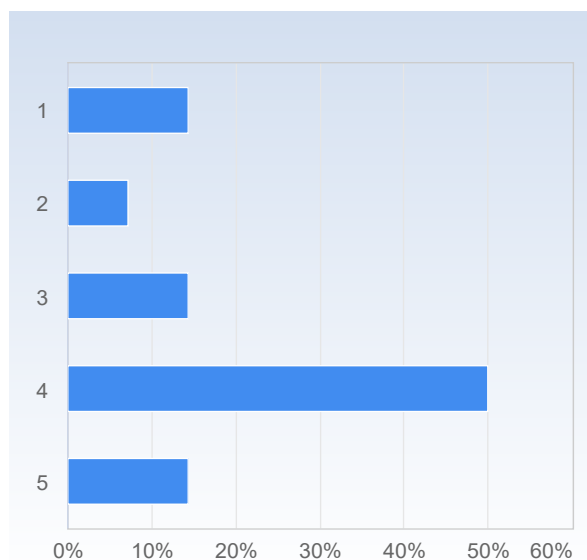
| Kursen har haft en jämnt fördelad arbetsbelastning. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 1 (7.7%)    |
| 2   | 1 (7.7%)    |
| 3   | 4 (30.8%)   |
| 4   | 4 (30.8%)   |
| 5   | 3 (23.1%)   |
| Summa   | 13 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har haft en jämnt fördelad arbetsbelastning. | 3.5        | 1.2               |

## Examinationen har speglat kursens innehåll och nivå.

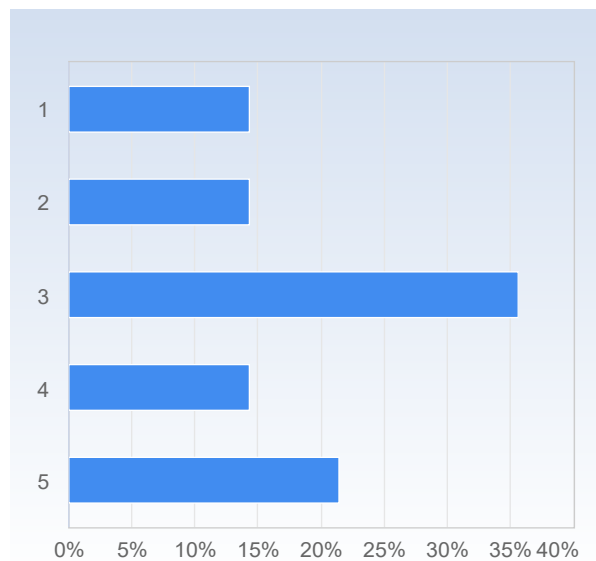
| Examinationen har speglat kursens innehåll och nivå. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 2 (14.3%)   |
| 2  | 1 (7.1%)    |
| 3  | 2 (14.3%)   |
| 4  | 7 (50.0%)   |
| 5  | 2 (14.3%)   |
| Summa  | 14 (100.0%) |



|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Examinationen har speglat kursens innehåll och nivå. | 3.4        | 1.3               |

## Min prestation reflekterar min arbetsinsats under kursens gång.

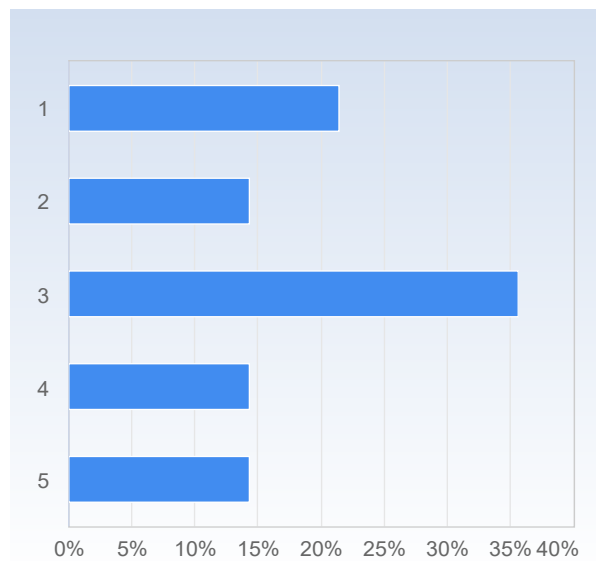
| Min prestation reflekterar min arbetsinsats under kursens gång. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (14.3%)   |
| 2   | 2 (14.3%)   |
| 3   | 5 (35.7%)   |
| 4   | 2 (14.3%)   |
| 5   | 3 (21.4%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Min prestation reflekterar min arbetsinsats under kursens gång. | 3.1        | 1.4               |

## Sammantaget är jag nöjd med kursen.

| Sammantaget är jag nöjd med kursen. | Antal svar  |
|-------------------------------------|-------------|
| 1                                   | 3 (21.4%)   |
| 2                                   | 2 (14.3%)   |
| 3                                   | 5 (35.7%)   |
| 4                                   | 2 (14.3%)   |
| 5                                   | 2 (14.3%)   |
| Summa                               | 14 (100.0%) |



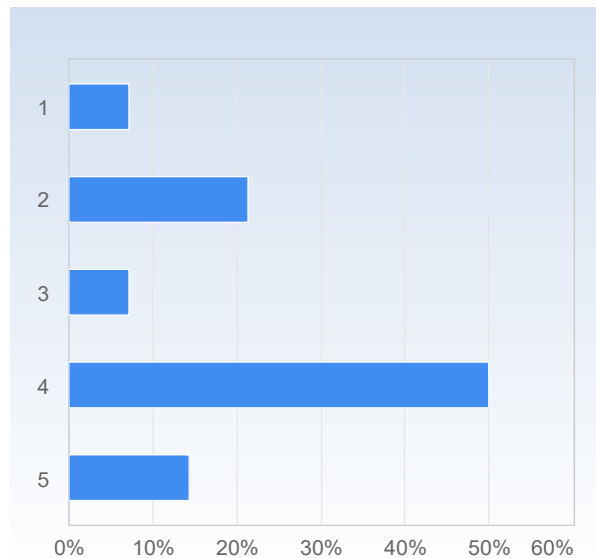
|                                     | Medelvärde | Standardavvikelse |
|-------------------------------------|------------|-------------------|
| Sammantaget är jag nöjd med kursen. | 2.9        | 1.4               |

## Generiska färdigheter

På en skala 1-5 välj det alternativ som bäst motsvarar din åsikt:  
1 = instämmer inte alls → 3 = instämmer delvis → 5 = instämmer helt.

**Kursen har ökat min förmåga att läsa matematisk text.**

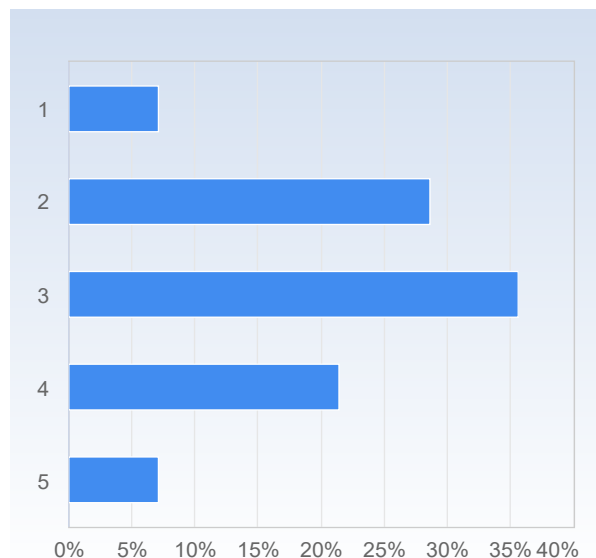
| Kursen har ökat min förmåga att läsa matematisk text. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 1 (7.1%)    |
| 2   | 3 (21.4%)   |
| 3   | 1 (7.1%)    |
| 4   | 7 (50.0%)   |
| 5   | 2 (14.3%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har ökat min förmåga att läsa matematisk text. | 3.4        | 1.2               |

**Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet skriftligt.**

| Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet skriftligt. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 1 (7.1%)    |
| 2   | 4 (28.6%)   |
| 3   | 5 (35.7%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 1 (7.1%)    |
| Summa   | 14 (100.0%) |

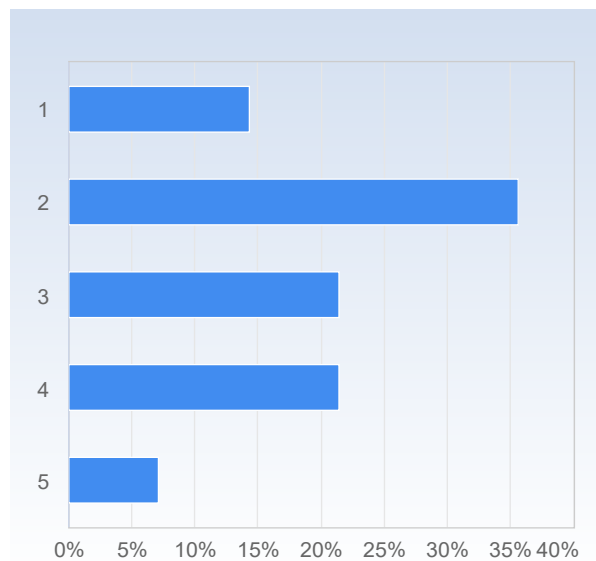


|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet skriftligt. | 2.9        | 1.1               |



## Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet muntligt.

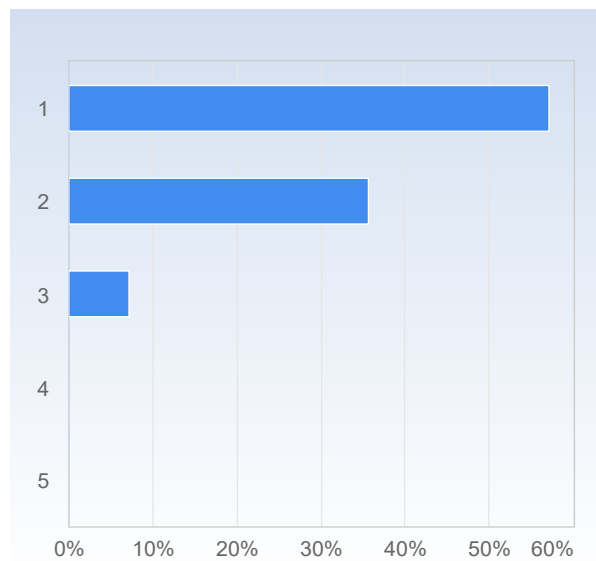
| Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet muntligt. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 2 (14.3%)   |
| 2   | 5 (35.7%)   |
| 3   | 3 (21.4%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 1 (7.1%)    |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har ökat min förmåga att kommunicera ämnet muntligt. | 2.7        | 1.2               |

## Kursen har gjort mig bättre på att samarbeta.

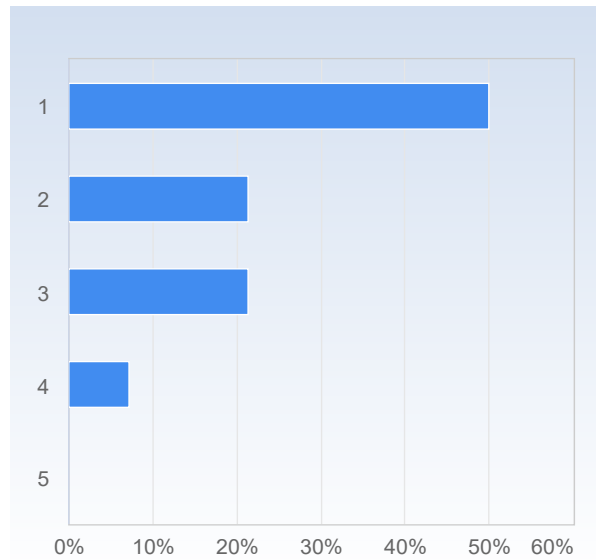
| Kursen har gjort mig bättre på att samarbeta. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 8 (57.1%)   |
| 2   | 5 (35.7%)   |
| 3   | 1 (7.1%)    |
| 4   | 0 (0.0%)    |
| 5   | 0 (0.0%)    |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har gjort mig bättre på att samarbeta. | 1.5        | 0.7               |

## Kursen har ökat min förmåga att söka och bearbeta information.

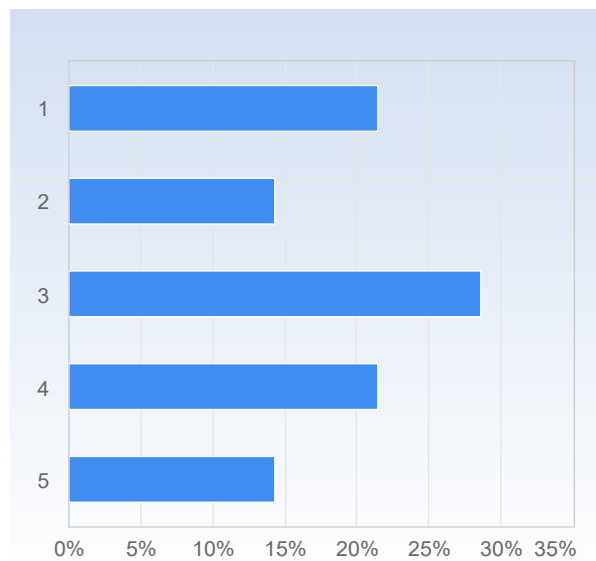
| Kursen har ökat min förmåga att söka och bearbeta information. | Antal svar  |
|--|-------------|
| 1  | 7 (50.0%)   |
| 2  | 3 (21.4%)   |
| 3  | 3 (21.4%)   |
| 4  | 1 (7.1%)    |
| 5  | 0 (0.0%)    |
| Summa  | 14 (100.0%) |



|  | Medelvärde | Standardavvikelse |
|--|------------|-------------------|
| Kursen har ökat min förmåga att söka och bearbeta information. | 1.9        | 1.0               |

## Kursen har ökat min förmåga att analysera och lösa problem.

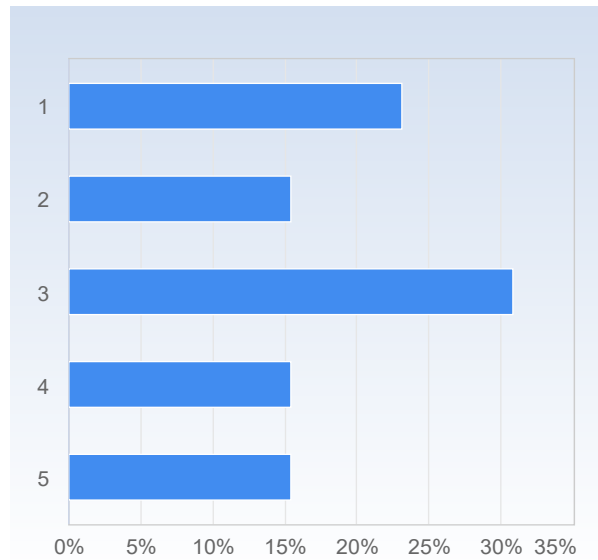
| Kursen har ökat min förmåga att analysera och lösa problem. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 3 (21.4%)   |
| 2   | 2 (14.3%)   |
| 3   | 4 (28.6%)   |
| 4   | 3 (21.4%)   |
| 5   | 2 (14.3%)   |
| Summa   | 14 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har ökat min förmåga att analysera och lösa problem. | 2.9        | 1.4               |

## Kursen har gjort mig säkrare på att hantera obekanta problem.

| Kursen har gjort mig säkrare på att hantera obekanta problem. | Antal svar  |
|---|-------------|
| 1   | 3 (23.1%)   |
| 2   | 2 (15.4%)   |
| 3   | 4 (30.8%)   |
| 4   | 2 (15.4%)   |
| 5   | 2 (15.4%)   |
| Summa   | 13 (100.0%) |



|   | Medelvärde | Standardavvikelse |
|---|------------|-------------------|
| Kursen har gjort mig säkrare på att hantera obekanta problem. | 2.8        | 1.4               |