

Mål för doktorsexamen (Högskoleförordningen 1993:100)

A. Kunskap och förståelse

För doktorsexamen ska doktoranden:

A1. [HF-mål nr. 1]

Visa **brett** kunnande inom och en **systematisk** förståelse av forskningsområdet [teoretisk kemi och biologi] samt **djup** och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet [som rör avhandlingsarbetet].

[för licentiatexamen utelämnas det understrukna]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att utföra egen forskning inom forskningsområdet
- Att läsa vetenskapliga artiklar, ta kurser samt aktivt delta vid konferenser, seminarier och workshops inom forskningsområdet

NNs individuella mål är följande:

Att visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av teoretisk kemi och biologi, samt djup och aktuell specialistkunskap inom [namnge området som rör avhandlingsarbetet]

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att utföra de planerade projekten inom området [namnge området som rör avhandlingsarbetet], med speciellt djup och fokus på [specificera om möjligt]
- Att medverka vid skrivandet av vetenskapliga artiklar baserade på egna forskningsresultat
- Att aktivt söka efter och läsa artiklar inom området
- Att presentera egna resultat vid konferenser, workshops och seminarier inom området samt att ta både breddande och fördjupande kurser inom området

Utvärdering av måloppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- Avklarade kurser, publicerade artiklar baserade på egna forskningsresultat, presentationer vid konferenser och workshops

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP):

Exempel på motivering:

- NN har vittnat om både brett och djupt kunnande inom teoretisk kemi och biologi då X stycken projekt inom fältet genomförts (varav X hittills resulterat i publicerade arbeten), och som lett fram till ny metodik med potential att bli användbar för forskare inom fältet (se bibliografilista)
- NN har aktivt och självständigt sökt efter, läst och tolkat ett stort antal artiklar inom fältet (se referenslistor i artiklar och avhandlingens "kappa").
- NN har klarat av X antal kurser, och inhämtat XX hp till kursdelen (se kurslista).
- NN har i aktivt deltagit följande konferenser där egna resultat förtjänstfullt redovisats och förklarats för andra forskare:
- Konferens XX (2013): Poster - Konferens YY (2015): Muntlig presentation

A2. [HF-mål nr. 2]

Visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets [Theoretical chemistry and biology] metoder i synnerhet.
[för licentiatexamen läggs mindre vikt vid det understrukna]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att lära sig identifiera relevanta frågeställningar inom forskningsområdet och utföra egen forskning för att besvara dessa.
- Att läsa många vetenskapliga artiklar inom fältet, dels för att inhämta kunskap om vad som redan gjorts samt att kunna kritiskt diskutera innehållet i dessa m.a.p. redan befintlig kunskap inom området, valda metoder, planering av experiment, erhållna resultat och dragna slutsatser.
- Att läsa kurser inom vetenskapsteori och forskningsmetodik.

NNs individuella mål är följande:

Att uppvisa teoretisk och praktiskt förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med metoder inom teoretisk kemi och biologi och [namnge området som rör avhandlingsarbetet] i synnerhet.

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att identifiera relevanta frågeställningar inom [namnge området som rör avhandlingsarbetet] och utföra egen forskning för att besvara dessa.
- Att läsa många vetenskapliga artiklar inom fältet, dels för att inhämta kunskap om vad som redan gjorts samt att kunna kritiskt diskutera innehållet i dessa m.a.p. redan befintlig kunskap inom området, valda metoder, planering av experiment, erhållna resultat och dragna slutsatser.
- Att läsa kursen 1N5113 *Vetenskapsteori och forskningsmetodik, teknik och naturvetenskaplig inriktning* 7,5 hp, för att få en förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet

Utvärdering av måloppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- Avklarade kurser i ämnet vetenskaplig metodik, uppvisa en förmåga att kunna redogöra för hur en frågeställning identifieras och besvaras.

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har vittnat om att kunna inhämta kunskap om vad som redan gjorts i fältet [namnge området som rör avhandlingsarbetet] samt att kunna kritiskt diskutera innehållet i dessa m.a.p. redan befintlig kunskap inom området, valda metoder, planering av experiment, erhållna resultat och dragna slutsatser
- Med denna kunskap har NN kunnat identifiera relevanta frågeställningar inom [namnge området som rör avhandlingsarbetet] och utföra egen forskning för att besvara dessa.
- Vidare har NN läst och klarat kursen 1N5113 *Vetenskapsteori och forskningsmetodik, teknik och naturvetenskaplig inriktning* 7,5 hp, som gett en förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet, valda metoder, planering av experiment, erhållna resultat och dragna slutsatser.

B. Färdighet och förmåga

För doktorsexamen ska doktoranden:

B1. [HF-mål nr. 3]

Visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer.

[för licentiatexamen läggs mindre vikt vid på samtliga förmågor]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att öva på att analysera/tolka och lägga samman olika typer av information till ett för frågeställningen relevant sammanhang
- Att öva på att tänka tvärvetenskapligt
- Att öva på att självständigt utvärdera orsaker till att försök/experiment inte gett förväntade resultat och komma med förslag på dessa insikter kan användas för att föra projektet/frågeställningen framåt och/eller ge uppslag till nya frågeställningar

NNs individuella mål är följande:

Att visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att under studietiden träna på att självständigt och kritiskt analysera och värdera olika slag av information såsom resultat från egna experiment, litteraturuppgifter, presentationer vid konferenser, etc. och utifrån detta föreslå hur dessa insikter kan kombineras för att föra frågeställningar framåt (dvs. vetenskaplig analys och syntes).
- Att träna på att kritiskt analysera och tolka komplexa resultat från olika experiment, inkl. de som gett oväntade resultat, och utifrån detta identifiera möjligheter till ny kunskap och nya frågeställningar.

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- Uppvisad förmåga att kunna tänka ”komplext” och tvärvetenskapligt, förmåga till vetenskaplig syntes

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN vid ett flertal tillfällen kommit med förslag till nya experiment/projekt där resultat och insikter från egna experiment har kombinerats med publicerade rön, även från ej helt närliggande områden. Två av arbetena i avhandlingen (XX och YY i bibliografilistan) härrör från sådana projektförslag.
- NN har uppvisat en mycket god förmåga till s.k. "trouble shooting". I ett fall kunde NN tolka ett oväntat resultat och inse att detta berodde på en hittills okänd aktivitet hos ett av de proteiner som studerades, vilket ledde till att denna egenskap specialstuderades och sedan utnyttjades i en separat frågeställning (arbete ZZ i bibliografilistan).
- Ge exempel på och utvärdera hur NN tagit sig an att granska resultat och hantera nya utmaningar, inkludera även relevanta kurser.

B2. [HF-mål nr. 4]

Visa förmåga att kritiskt, självständigt, kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar samt att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och att granska och värdera sådant arbete.

[för licentiatexamen ersätts “bedriva forskning” med “genomföra ett begränsat forskningsarbete” och “granska” utlämnas]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att öva på att självständigt kunna planera och utföra studier/experiment på ett vederhäftigt sätt, inkl. en genomgång av redan befintlig litteratur för att kunna formulera en relevant vetenskaplig frågeställning/hypotes som skall besvaras/testas, planera lämpliga relevanta experiment samt att inkludera av relevanta kontrollförsök.
- Att läsa kurser inom vetenskaplig metodik. Kurser i ämnet anordnas av KTH: t.ex.
 - 1N5113 *Vetenskapsteori och forskningsmetodik, teknik- och naturvetenskaplig inriktning* 7,5 hp
 - AK2036 *Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap)* 7,5 hp

NNs individuella mål är följande:

Att självständigt kunna planera ett nytt projekt, inkl. en formulering av frågan/frågorna som skall besvaras och val av vetenskaplig metodik för att göra detta.

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att under studietiden vara delaktig i, och successivt i allt större utsträckning på ett självständigt sätt vara ansvarig för, planeringen av nya projekt inkl. formuleringen av frågan/frågorna som skall besvaras och val av vetenskaplig metodik
- Att läsa kursen 1N5113 *Vetenskapsteori och forskningsmetodik, teknik- och naturvetenskaplig inriktning* 7.5 hp, för att få en förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- Uppvisad förmåga att kunna planera ett nytt projekt, inkl. en formulering av frågan/frågorna som skall besvaras och val av vetenskaplig metodik.

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har visat på en gradvis utveckling och mognad mot detta mål och är idag efter fyra års studier kapabel att själv identifiera nya vetenskapliga frågeställningar och också planera för lämpliga tillvägagångssätt för hur dessa frågeställningar bör besvaras. Arbete YY i bibliografilistan är ett exempel på ett sådant projekt.

B3. [HF-mål nr. 5]

Med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen.

[för licentiatexamen utelämnas det understrukna]

Detta mål nås genom:

Doktorandens egna avhandling

NNs individuella mål är följande:

Att planera och utföra projekt (originalarbeten) inom [namnge området som rör avhandlingsarbetet] av en sådan kvalitet att resultaten kan publiceras i referentgranskade vetenskapliga tidskrifter.

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan anses uppfyllt genom doktorandens egen avhandling.

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN är på god väg att nå detta mål då han/hon idag efter två års studier presenterat sina resultat vid ett halvtidsseminarium / skrivit och försvarat en licentiatuppsats.
- NN är på god väg att nå detta mål då han/hon idag efter tre års studier färdigställt tre delarbeten, varav två redan är publicerade i referentgranskade vetenskapliga tidskrifter.
- Arbetet med att för doktorsavhandlingen skriva en inledande introduktion till ämnet och frågeställningen (s.k. kappa) har påbörjats.

B4. [HF-mål nr. 6]

Visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskaps-samhället och samhället i övrigt.

[för licentiatexamen ersätts "auktoritet" med "klart"]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att vara delaktig i, och successivt bli allt mer ansvarig för, skrivandet av vetenskapliga artiklar
- Att öva på att muntligt eller med poster presentera, diskutera och försvara sina egna resultat
- Att läsa kurser inom ämnet, t.ex.:
 - DS3102 Att skriva vetenskapliga artiklar 5,0 hp
 - LS3105 Presentationsteknik för forskare 2,0 hp
 - Seminariekurserna vid CBH-skolan är speciellt lämpade för att utveckla presentations-färdigheter

NNs individuella mål är följande:

- Att självständigt kunna skriva vetenskapliga artiklar innehållande en introduktion till fältet, en summering av egna resultat samt att kunna diskutera dessa resultat i relation till andra rön inom forskningsområdet
- Att väl kunna presentera och diskutera forskningsresultat

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att under studietiden vara delaktig i, och successivt i allt större utsträckning på ett självständigt sätt vara ansvarig för färdigställandet av vetenskapliga artiklar baserade på egna resultat
- Att läsa kursen DS3102 Att skriva vetenskapliga artiklar 5,0 hp
- Att delta i seminariekurser vid CBH-skolan, där presentationsteknik och förmågan att diskutera forskningsresultat övas
- Att medverka vid vetenskapliga konferenser, antingen via muntliga presentationer eller postervisningar

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- En uppvisad förmåga att kunna skriva vetenskapliga artiklar innehållande en introduktion till fältet, en summering av egna resultat samt att kunna diskutera dessa resultat i relation till andra rön inom forskningsområdet
- Att ha medverkat vid vetenskapliga konferenser med muntliga presentationer eller postervisningar
- Att ha fullgjort seminariekurser där presentationsteknik och förmågan att diskutera forskningsresultat övas

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har successivt visat en förmåga att kunna ta ett allt större ansvar för färdigställandet av de artiklar som skrivits baserade på projektresultaten. För de senare arbetena har NN varit den huvudansvarige för färdigställandet (arbetena XX och YY i bibliografilistan)
- NN har i aktivt deltagit följande konferenser där egna resultat förtjänstfullt redovisats och förklarats för andra forskare:
 - Konferens XX (2013): Poster
 - Konferens YY (2015): Muntlig presentation
- NN har fullgjort två stycken seminariekurser vid CBH-skolan, där presentationsteknik och förmågan att diskutera forskningsresultat övas (se kurslista).
- Övrig samhällsdialog (populärvetenskapliga skrifter och presentationer, vetenskapspoddar, deltagande i undervisning för t.ex. gymnasiestudenter).
- NN har genom att läsa kursen DS3102 Att skriva vetenskapliga artiklar 5,0 hp, och fått grundläggande färdigheter i att presentera forskningsresultat genom att skriva vetenskapliga artiklar.
- NN har försvarat forskningsresultat vid licentiatseminarium, halvtidsseminarium, kvartalsseminarium.
- NN har läst kursen LS3104 Visualisera din vetenskap 3,0 hp som bidragit med utveckling av NN:s visuella kommunikationsförmåga.

B5. [HF-mål nr. 7]

Visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap.

[för licentiatexamen lyder lärandemålet "Visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling"]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att hålla sig informerad om forskningsområdet och samtidigt tänka kritiskt och kreativt.

NNs individuella mål är följande:

Att självständigt kunna identifiera behov av ytterligare kunskap

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att under studietiden hålla sig informerad om aktuell forskning inom teoretisk kemi och biologi i stort, angränsande områden och speciellt det egna området [namnge området som rör avhandlingsarbetet] och att utifrån denna information öva på att identifiera och formulera frågeställningar som skulle vara motiverade att undersöka, antingen från ett grundforskningsperspektiv eller från ett tillämpat sammanhang.
- Att under studietiden delta i projektplaneringsarbete, både gällande fortsättning av pågående projekt och planering av nya projekt, och att i detta arbete lära sig att identifiera ev. behov av ny kunskap innan projektet kan planeras.

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- En uppvisad förmåga att kunna identifiera behov av ytterligare kunskap i olika sammanhang.

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig eISP)

Exempel på motivering:

- NN har i allt större grad kunnat ge förslag på och självständigt kunnat söka efter kurser / litteratur / konferenser som ansetts nödvändiga för att komma framåt i projektet.
- NN har dessutom i flera fall självständigt kommit med förslag på nya frågeställningar inom området med potential att föra området framåt. I två fall har detta lett till ansökningar till Vetenskapsrådet resp. Formas, som NN varit med att utforma. I ett fall (VR) beviljades ansökan och ett första delarbete från det projektet ingår som ett manuskript i NN:s avhandling.

B6. [HF-mål nr. 8]

Visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

[för licentiatexamen lyder lärandemålet "Visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings- och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet"]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att kunna identifiera frågeställningar som kan bidra till ett bättre samhälle
- Att utveckla sin pedagogiska förmåga
- Att aktivt delta i undervisning och handledning, inkl. föreläsningar och handledning av projekt- och examensarbetare samt att vara assistent på laborationskurser och övningar
- Att delta i "tredje uppgiften", dvs. att sprida information om vetenskap och den egna forskningen i till samhället eller att delta i entreprenörmässiga sammanhang

NNs individuella mål är följande:

Att utvecklas för att kunna bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att under studietiden handleda examensarbetare, medverka som assistent vid laborationskurser grundutbildningsstudenter samt vara värd för besökande gymnasieklasser.
- Att under studietiden presentera sin forskning vid t.ex. konferenser, workshops och mer populärvetenskapliga sammanhang som t.ex. "Öppet hus" och i media.
- Att läsa kursen LH3000 *Grundläggande kommunikations- och undervisningslära 3,0 hp*

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- En uppvisad förmåga att kunna bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har under studietiden uppvisat en mycket god förmåga att på ett pedagogiskt sätt handleda grundutbildningsstudenter vid examensarbeten och laborationskurser.
- NN har vid ett flertal tillfällen deltagit vid "Öppet hus"-aktiviteter vid skolan och där presenterat sina projekt på en populärvetenskaplig nivå.
- NN har läst och klarat av kursen LH3000 *Grundläggande kommunikations- och undervisningslära 3,0 hp*
- NN har under studietiden skrivit en detaljerad och pedagogisk instruktion till ett på labbet centralt experimentellt moment
- NN har läst och klarat kursen BB3120 *Handledningsmetodik för projektarbete 6,0 hp*, och som del av att uppnå lärandemålen handlett studenters kandidatexamensarbete (BB103X *Examensarbete inom bioteknik, grundnivå 15,0 hp*).
- NN har... (entreprenörsaktiviteter, förtroendeuppdrag, etc.)

C. Värderingsförmåga och förhållningssätt

För doktorsexamen ska doktoranden:

C1. [HF-mål nr. 9]

Visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar.

[för licentiatexamen lyder lärandemålet “Visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning”]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att kunna utföra forskningsuppgifter med vetenskaplig redlighet
- Att självständigt kunna formulera och undersöka egenformulerade frågeställningar
- Att kunna göra forskningsetiska bedömningar

NNs individuella mål är följande:

- Att kunna utföra forskningsprojekt med vetenskaplig redlighet
- Att, i förekommande fall, kunna argumentera och handla för att driva igenom egna forskningsmässiga övertygelser
- Att i förekommande fall kunna göra forskningsetiska bedömningar och handla därefter
- Att kunna reflektera över vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att utföra sina forskningsprojekt med vetenskaplig redlighet etc., enligt ovan.
- Läs kursen som behandlar dessa frågeställningar, såsom t.ex. KTH-kurserna:
1N5113 Vetenskapsteori och forskningsmetodik, teknik- och naturvetenskaplig inriktning 7,5 hp
1N5115 Introduktionskurs i forskningsetik 3,0 hp
1N5119 Fortsättningskurs i forskningsetik 4,5 hp
AK2036 Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap) 7,5 hp

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

- En uppvisad förmåga att kunna bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

- (A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)
(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har under studietiden varit inblandad i fyra stycken projekt som alla genomförts i enlighet med vetenskaplig redlighet. Vid genomgångar har t.ex. experiment som inte utfallit med förväntade resultat redovisats i detalj, samt att egna misstag som gjorts under vissa experiment redogjorts för utan att jag som handledare behövt uppmana till detta.
- I ett projekt som kunde inneburit djurförsök uppmanade NN projektgruppen att överväga att försöken i stället gjordes baserade på cellinjer, pga. av etiska betänkligheter, vilket också blev det sätt försöken till slut gjordes (arbete X i bibliografilistan).
- NN har uppvisat stor vetenskaplig och intellektuell integritet och drev igenom ett egenformulerat projekt, trots en skeptisk omgivning. Projektet gav mycket intressanta resultat som överraskade kollegor på avdelningen (arbete Y i bibliografilistan).
- NN har läst och klarat kursen *1N5115 Introduktionskurs i forskningsetik 3,0 hp*
- NN har läst och klarat kursen *AK2036 Vetenskapsteori och vetenskaplig metodik med tillämpningar (naturvetenskap) 7,5 hp*, i vilka frågeställningar kring allmän forskningsetik och frågeställningar relaterade till teoretisk kemi och biologi har behandlats. Dessa kunskaper har mognat under forskarstudierna.
- NN har deltagit i diskussioner med handledare och andra angående projektspecifika och allmänna etiska frågor (databehandling, drivkrafter bakom oetiskt förhållningssätt, förhållande till andra, intersociala aspekter)

C2. [HF-mål nr. 10]

Visa **fördjupad** insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används. (inkludera HU-mål här)
[för licentiatexamen utelämnas det understrukna]

Detta mål kan nås genom t.ex.:

- Att utföra relevanta forskningsprojekt inom området teoretisk kemi och biologi med vetenskaplig redlighet och att sammanfatta och publicera resultat från dessa i referentgranskade internationella tidskrifter
- Alternativt kan en monografi framläggas (se ”Studieplan för forskarutbildningsämnet teoretisk kemi och biologi”)
- Att vara orienterad inom forskningsområdet och kunna skriva en områdesbeskrivning (kappa), som en del av avhandlingen

NNs individuella mål är följande:

- Att på ett påtagligt och identifierbart sätt medverka i ett antal (typiskt fyra stycken) relevanta forskningsprojekt, genomförda med vetenskaplig redlighet, och med potential att resultera i publikationer i internationella expertgranskade tidskrifter
- Att hålla sig informerad om forskningsområdet för att kunna skriva en områdesöversikt som kan utgöra en s.k. kappa i avhandlingen

NNs planerade aktiviteter för att nå målen är följande:

- Att utföra sina forskningsprojekt med vetenskaplig redlighet, kreativitet, etiska bedömningar, etc. enligt vad som beskrivits ovan
- Att vara delaktig i att, och med successivt allt större eget ansvar för, summera resultat från projekten i vetenskapliga manuskript
- Att hålla sig informerad inom området genom att söka och läsa litteratur, delta i konferenser och kurser
- Öva sin förmåga att skriva vetenskaplig text, inkl. att gå kursen *DS3102 Att skriva vetenskapliga artiklar* 5,0 hp

Utvärdering av måluppfyllelse:

Målet kan utvärderas genom t.ex.:

En färdig avhandling inom området teoretisk kemi och biologi

Kommentera enl. ett av två olika alternativ:

(A) NN är på god väg att nå detta mål då (under pågående studier)

(B) Målet anses uppfyllt då (vid examen, slutgiltig ISP)

Exempel på motivering:

- NN har under studietiden varit inblandad i fyra stycken projekt. Bibliografilistan ser idag ut som följer:
 - 1) NN et al. Journal of... (publicerat)
 - 2) Olsson, P., NN et al. Journal of... (publicerat)
 - 3) NN et al. Journal of... (inskickat för review)
 - 4) NN et al. (manuskript)
- NN är på god väg att färdigställa en både historisk och aktuell områdesöversikt för att ingå som kappa för avhandlingen
- NN har visat förståelse för vikten att förhålla sig till omgivningen på ett hållbart sätt (i labbet, på kontoret, utanför arbetet) genom att ...
- NN har deltagit i en workshop för doktorander som behandlar hållbar utveckling