

Tid och Plats: Den 20 maj 2013, kl 13-16, Bröggerrummet, Geovetenskapens hus, Stockholms universitet

Närvarande  
styrelseledamöter: *Cynthia de Wit, ordförande*  
*Michael Tjernström, prefekt MISU*  
*Hans-Christen Hansson, stf prefekt ITM*  
*Arjen Stroeven, prefekt INK*  
*Martin Jakobsson, prefekt IGV*  
*Klaus Wyser, Rosbycentret*

Närvarande med  
yttranderätt : *Leonard Barrie, vetenskaplig direktör för Bolincentret*  
*Alasdair Skelton, direktör för Bolincentret*  
*Patrick Krill, presentation p6*

Övriga närvarande: *Katarina Gustafsson, kanslistöd*

Frånvarande: *Dan Henningson, KTH*  
*Marianne Lilliesköld, extern representant*  
*NN, studentrepresentant*

§ 1 **Mötets öppnande**

Ordförande hälsade välkommen.

§ 2 **Protokollsförare**

Katarina Gustafsson utsågs till protokollförare

§ 3 **Protokollsjusterare**

Michel Tjernström utsågs att justera dagens protokoll

§ 4 **Fastställande av dagordning**

Punkt 14 flyttades upp för behandling mellan punkt 11 och 12 varefter dagordningen fastställdes.

§ 5 **Föregående mötes protokoll**

Lades till handlingarna

§ 6 **Presentation av ICOS (integrated carbon observation system)**

Patrick Crill presenterade ICOS verksamheten i Sverige, hur Stockholms universitet är involverat och vilken potential som finns för Bolincentrets forskare

att involveras. ICOS kommer att producera data som behövs t ex för klimatmodeller. För SUs del, uppskattade han att det skulle behövas en långtidsåtagande om 500 tkr/år.

För ytterligare information se: <http://www.icos-sweden.se/>

§ 7 **Hur ska Bolincentret förhålla sig till långtidsåtagande inom nationell infrastrukturverksamhet – diskussion**

Styrelsen diskuterade möjliga strategier kring långtidsåtagande inom nationell infrastrukturverksamhet, bland annat det behov som Patrick Crill redovisade för ICOS och beslutade att

- delegera till Leonard Barrie och Alasdair Skelton att med diskussionen som underlag föra frågan vidare i 'Science Advisory Group' för att belysa strategier hur man på kortare och längre sikt skulle kunna finansiera sådana insatser.

§ 8 **Rapportering avseende Bolincentrets registrering hos ECRA (European Climate Research Alliance)**

Leonard Barrie ska i början av juni besöka SMHI för diskussion om medlemskap i ECRA. Därefter kommer troligen ansökan om medlemskap att lämnas till ECRA.

§ 9 **Förslag på procedur kring kommande års "Bert Bolin Climate Lecture"**

Styrelsen uppdrog vid sitt förra möte till Leonard Barrie och Alasdair Skelton att utforma ett förslag till procedur kring kommande års "Bert Bolin Climate Lecture"

Styrelsen diskuterade kort årets föreläsning, proceduren för nominering och evenemanget i stort inklusive vikten av deadlines. Styrelsen betonade vikten av att hela processen, inklusive deadlines och fördelning av ansvar, finns tydligt nedtecknad.

Styrelsen uppmanar Leonard Barrie och Alasdair Skelton att skyndsamt arbeta vidare med frågan. Leonard Barrie fick i uppdrag av styrelsen att presentera en skriftlig checklista och proceduren i övrigt vid nästa möte.

§ 10 **Återkoppling på framtidsfrågor för IPCC**

Kommentarer och synpunkter på IPCCs framtidsfrågor, nedtecknade i föregående mötes protokoll, skickas så snart som möjligt till Leonard Barrie eller Alasdair Skelton som sammanställer och skickar Bolincentrets synpunkter vidare till

Marianne Lilliesköld.

§ 11 **Förslag om postdoktoranställning i 'Process-based evaluation of aerosol-cloud-climate interactions' vid ITM**

Styrelsen tillstyrker förslag enligt bilaga 1.

§ 12 **Förslag på forskarutbildningsämne klimatvetenskap, 'Climate Science'**

Ett förslag om klimatvetenskap som forskarutbildningsämne presenteras tillsammans med ett utkast till allmän studieplan i ämnet, bilaga 2.

Styrelsen beslutar att

- berörda prefekter ska behandla förslaget inom respektive institution och rapportera tillbaka vid höstens första möte. Därefter beslutar styrelsen om förslaget ska skickas vidare till klimatforskarskolans referensgrupp (jfr§14).

§ 13 **Utbildning på grundnivå och avancerad nivå i klimatvetenskap – diskussion**

Frågan bordläggs på grund av tidsbrist.

§ 14 **Referensgrupp för klimatforskarskolan**

Studierektor Björn Gunnarsson har föreslagit inrättande av en referensgrupp, 'Advisory Group' för klimatforskarskolan, 'Climate Research School' med följande uppdragsbeskrivning: *"This group is to ensure complementarity between courses offered by the CRS and the Bolin Centre's hosts, and to assist the Director of Studies with approval of PhD student applications for funding"*

Styrelsen beslutar att inrätta en referensgrupp med följande sammansättning:

- studierektorer för forskarutbildning, eller motsvarande funktion, vid IGV, INK, MISU och ITM, Lisa Deutsch SRC, en studentrepresentant (doktorand), Bolincentrets direktör och Bolincentrets vetenskaplige direktör.

§ 15 **Bolincentrets vetenskapliga råd, 'Scientific Advisory Group'**

Leonard Barrie och Alasdair Skelton gav en positiv rapport från det vetenskapliga möte som gruppen nyligen genomfört på Utö.

§ 16 **Bolincentrets seminarier**

Styrelsen beslutar att:

- Uppdra åt Leonard Barrie och Alasdair Skelton att utveckla en seminarier för Bolincentret.

§ 17 **Information**

- Pengar har sökts hos VR för ”Climate research School for Teachers”, Lärarlyftet.
- Rekrytering av ”Science Coordinator” pågående.
- Logga för Bolincentret framtiden
- MISU har fått 27 ansökningar till utlysta postdoktoranställningar. Upp till tre personer kommer att anställas.
- ”Bolin day” kommer att hållas i höst, viktigt att sätta ett datum snart.
- Bolincentret kommer framföra önskemål om ett besök av Rektor motsvarande Rektors institutionsbesök.
- KVA och NV kommer att presentera IPCC rapporten 27 september
- I samband med professorsinstallation och promovering 27 september kommer Bolincentret att försöka ordna något dagarna före kring två av hedersdoktorerna som är kända klimatforskare: Øystein Hov och Jón Egill Kristjánsson.

§ 18 **Övriga frågor**

Inga övriga frågor

§ 19 **Nästa möte**

Nästa möte äger rum **12 september kl 9-12** i Bröggerrummet, Geovetenskapens hus.

Vid protokollet:

Katarina Gustafsson

Justeras:

Cynthia de Wit

Michael Tjernström

Decision Requested: approval of Bolin Centre post-doctoral research fellow in “Process-based evaluation of aerosol-cloud-climate interactions.” The Directors of the Bolin Centre and the Coordinator of the Climate Modelling Initiative of the Bolin Centre endorse the following proposal to the Board. The Director requests the Board’s approval

Brief Description:

The candidate will conduct research focusing on better treatment of atmospheric aerosol processes in atmospheric models through detailed evaluation using observations and/or process studies. Links to major ongoing national, Nordic, European and international efforts in aerosol measurements and model evaluation will be an important part of this research. The research targets properties of aerosols related to: (i) weather, climate and environmental processes in the high latitudes, (ii) aerosol ice nucleation processes and (iii) the role of sand and dust in past, present and future climate. The contract will be made for a year at a time up to two years.

Proposed Board Decision:

The board kindly acknowledges and approves the offer by ITM Prefekt and Board member Michael Mclachlan to utilize available ITM climate circulation modelling funds augmented by ITM departmental funds to support this Bolin Centre post-doctoral fellow for one year initially. This will be done under the lead of Prof. Leonard Barrie working with a team of scientists from ITM (Riipinen, Ström) and MISU (Bender, Ekman). It requests that a call for this position is prepared by the team with the support of ITM administration and is initiated no later than 31 May. It assigns the responsibility to do this to the Director for Research and leader of the team working in consultation with the climate modelling initiative coordinator.

## Bilaga 1

Till fakultetsnämnden,

### **Inrättande av ett nytt forskarutbildningsämne i klimatvetenskap**

Bolincentrum för klimatforskning är en forskningsmiljö vid Institutionerna för geologiska vetenskaper (IGV), naturgeografi och kvartärgeologi (INK), tillämpad miljövetenskap (ITM) och meteorologi (MISU). Bolincentrums årliga externfinansiering är 30 miljoner kronor. Bolincentrums syfte är att stödja klimatforskning vid Stockholms universitet. En klimatforskarskola ingår i Bolincentrum. För närvarande deltar 30 doktorander i forskarskolan.

Syftet med att inrätta ett nytt forskarutbildningsämne i klimatvetenskap är att ge dessa doktorander och övriga doktorander vid Stockholms universitet möjligheten att disputera i ett ämne som är mer relevant till deras forskning samt att belysa den högkvalitativa klimatforskningen som bedrivs vid Naturvetenskapliga fakulteten såväl nationellt som internationellt.

I förslaget ingår:

- att forskarutbildningsämnet klimatvetenskap erbjuds gemensamt mellan IGV, INK, ITM och MISU.
- att inga av institutionernas existerande forskarutbildningsämnen påverkas.
- att IGV, INK, ITM och MISU kan anta doktorander inom det nya forskarutbildningsämnet.
- att en doktorand inom forskarutbildningsämnet klimatvetenskap är antagen vid en institution och fullföljer sin forskarutbildning enligt denna institutions administrativa riktlinjer förutom att studieplanen och licentiat- samt doktorsavhandlingen ska godkännas av ämnesansvarig för forskarutbildningsämnet klimatvetenskap i samråd med denna institutions studierektor/er för forskarutbildning.
- att befintliga doktorander kan i samråd med sina handledare och studierektor byta till det nya forskarutbildningsämnet.

Till ämnesansvarig för ämnet föreslås Leonard Barrie, professor i klimat- och atmosfärvetenskap.

Det nya forskarutbildningsämnet ska tillhöra det nationella forskarutbildningsämnet 10501 (Klimatforskning).

Stockholm den XX xxxx 2013

Alasdair Skelton  
Direktor, Bolincentrum

Martin Jakobsson  
Prefekt, IGV

Arjen Stroeven  
Prefekt, INK

Michael Tjernström  
Prefekt, MISU

Michael McLachlan  
Prefekt, ITM

Bil. 2

Please note that in the General Study Plan, only highlighted text can be changed. All other text is a standard formulation. These have been prepared after consultation with Åsa Borin.

STOCKHOLMS UNIVERSITET

ALLMÄN STUDIEPLAN FÖR UTBILDNING PÅ FORSKARNIVÅ I  
**KLIMATVETENSKAP** (*General study programme for PhD-studies in Climate Science*)  
(inkl. studieplan för utbildning till licentiatexamen)

Styrelsen för Stockholms universitet har 2002-11-29 beslutat att antagning kan ske till en del av utbildning på forskarnivå som avslutas med licentiatexamen. Antagning till utbildning på forskarnivå vid Stockholms universitet ska dock i huvudsak ske till sådan utbildning som avslutas med doktorsexamen. I de fall antagning ändå sker till utbildning som leder till licentiatexamen ska en förnyad vetenskaplig prövning samt en analys av finansieringsplan göras om den forskarstuderande önskar fortsätta till en doktorsexamen. Naturvetenskapliga fakultetsnämnden har beslutat att beslut om att anta forskarstuderande till enbart licentiatexamen fattas av resp. sektiondekanus.

Utbildning på forskarnivå ges i den omfattning tillgängliga resurser medger.

Föreskrifter rörande utbildning på forskarnivå återfinns i högskoleförordningen, kapitlen 5-7, 10, 12 och bilaga 2, samt i Föreskrifter för utbildning på forskarnivå vid Stockholms universitet (SU 301-3153-10, eller senare beslut).

Studieplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden XXXXXX , reviderad 2011-XX-XX.

## 1. Ämnesbeskrivning

Ämnet omfattar studiet av Jordens klimat som ett dynamiskt system genom integrerad tillämpning av atmosfärvetenskap, geologi, naturgeografi, miljövetenskap och oceanografi.

## 2. Syfte och mål för utbildningen

Utbildningen syftar till att ge:

- ökad kännedom om forskningsmetodik och arbetsmetoder inom klimatforskning
- efter ämnesinriktning anpassad fördjupad kunskap i exempelvis atmosfärvetenskap, geologi, naturgeografi, miljövetenskap och oceanografi
- en tvärvetenskaplig, tillämpad helhetssyn på klimatforskning
- att kunna utföra mer omfattande, självständiga forskningsuppgifter inom ämnesområdet klimatvetenskap
- vidgad kompetens för anställning inom ämnesfältet klimatvetenskap, såväl inom landet som utomlands

Utbildningen avslutas med licentiat- eller doktorsexamen. De mål som enligt högskoleförordningen gäller för dessa examina återges i avsnitt 5 och 6 nedan.

### 3. Behörighetsvillkor och förkunskapskrav

För behörighet att antas till utbildning på forskarnivå krävs att den sökande uppfyller dels villkor för grundläggande behörighet, dels villkor för särskild behörighet, och har sådan förmåga i övrigt som behövs för att genomgå utbildningen.

#### 3.1 Grundläggande behörighet

Grundläggande behörighet att antas till utbildning på forskarnivå har den som

1. avlagt en examen på avancerad nivå, eller
2. fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng (hp), varav minst 60 hp på avancerad nivå, eller
3. på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

Fakultetsnämnden får för en enskild sökande medge undantag från kravet på grundläggande behörighet om det finns särskilda skäl.

#### 3.2 Särskild behörighet

Den särskilda behörigheten avseende forskarutbildningen i klimatvetenskap innebär att den sökande inom grundutbildningen ska ha godkänt resultat på följande kurser:

- minst 90 hp i naturvetenskap
- minst 60 hp på avancerad nivå, inklusive 30 hp självständigt arbete i naturvetenskap

Särskild behörighet har också den som i annan ordning inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

I avvaktan på att samtliga förkunskapskrav uppfyllts kan studenten antas till forskarutbildningen före avlagd grundexamen. Innan forskarstudierna påbörjas måste dock grundexamen ha tagits ut.

### 4. Antagning; urval

Ansökan om antagning till forskarutbildningen görs efter utlysning av institutionen för geologiska vetenskaper, institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, institutionen för tillämpad miljövetenskap eller meteorologiska institutionen om lediga studiestödsrum. Den berörda institutionsstyrelsen beslutar om antagning.

Till utbildning på forskarnivå får antas endast så många doktorander som kan erbjudas handledning och godtagbara studievillkor i övrigt och som har studiefinansiering. Sökande som anställs som doktorand eller beviljas utbildningsbidrag för doktorander får antas. Sökande med annan form av finansiering får antas om institutionsstyrelsen bedömer att finansieringen kan säkras under hela utbildningstiden och den sökande kan ägna så stor del av sin tid åt utbildningen att den kan slutföras inom åtta år (fyra år för licentiatexamen). Beslut om antagning fattas enligt gällande delegationsordning

### 5. Utbildning för doktorsexamen

#### 5.1 Allmänt

Utbildningen för doktorsexamen kräver fyra års heltidsstudier (240 högskolepoäng). Utbildningen består av en kursdel, som omfattar 60 hp, och en avhandlingsdel. Även om kursdelen föregår avhandlingsdelen rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera avhandlingsämne.



Den vetenskapliga litteraturen inom ämnesområdet är till stor del skriven på engelska (även andra språk kan förekomma). En förutsättning för att utbildning på forskarnivå ska kunna genomföras inom avsedd tid är därför att den studerande har goda kunskaper i engelska.

### **Mål för doktorsexamen enligt högskoleförordningen**

#### **Kunskap och förståelse**

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa brett kunnande inom och en systematisk förståelse av forskningsområdet samt djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet, och
- visa förtrogenhet med vetenskaplig metodik i allmänhet och med det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

#### **Färdighet och förmåga**

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa förmåga till vetenskaplig analys och syntes samt till självständig kritisk granskning och bedömning av nya och komplexa företeelser, frågeställningar och situationer,
- 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,
- med en avhandling visa sin förmåga att genom egen forskning väsentligt bidra till kunskapsutvecklingen,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt,
- visa förmåga att identifiera behov av ytterligare kunskap, och
- visa förutsättningar för att såväl inom forskning och utbildning som i andra kvalificerade professionella sammanhang bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

#### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För doktorsexamen ska doktoranden

- visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar, och
- visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

## **5.2 Individuell studieplan**

För varje doktorand ska det upprättas en individuell studieplan. Den individuella studieplanen ska innehålla:

- forskningsplan för doktorandens utbildning på forskarnivå inklusive en tidsplan
- uppgifter om hur handledningen är organiserad
- plan över vilka kurser/typ av kurser doktoranden ska gå under utbildningen
- beskrivning av övriga vetenskapliga aktiviteter, såsom deltagande i seminarier och litteraturstudier
- beskrivning av eventuella övriga åtaganden som doktoranden och institutionen har under utbildningstiden
- finansieringsplan för doktorandens hela utbildning på forskarnivå

- om studiefinansieringen inte består av anställning eller utbildningsbidrag bör det av finansieringsplanen framgå vilken social trygghet i händelse av exempelvis sjukdom eller föräldraledighet som är förknippad med den aktuella studiefinansieringen.

Den individuella utbildningsplanen ska fastställas efter samråd med doktoranden och hans/hennes handledare, och ska följas upp minst en gång varje år. Beslut om fastställande av den individuella utbildningsplanen fattas enligt gällande delegationsordning.

### **5.3 Kurser**

Alla studenter ska fullgöra 60 hp . Inga obligatoriska kurser föreligger. Varje student ska tillsammans med sina handledare planera ett individuellt studieprogram som stöd för det egna forskningsprogrammet.

Kurser som ingått i uppfyllandet av kraven för särskild behörighet kan inte tillgodoräknas i doktorsexamen.

### **5.4 Avhandling**

Som ett led i utbildningen ska den studerande författa en vetenskaplig avhandling. Avhandlingen ska visa doktorandens förmåga att på ett vetenskapligt tillfredsställande sätt självständigt - inom eller utom ramen för ett lagarbete - lösa den valda forskningsuppgiften. Avhandlingen bör kvalitetsmässigt ligga på en sådan nivå att den kan bedömas uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering i en vetenskaplig skriftserie av god kvalitet. Doktorsavhandlingen ska utformas antingen som ett enhetligt, sammanhängande vetenskapligt verk (monografiavhandling) eller som en sammanläggning av vetenskapliga uppsatser med en kort sammanfattning av dessa. Uppsatserna får ha författats gemensamt med andra personer. Doktorandens insatser ska dock klart kunna urskiljas om arbetet utförts inom ramen för ett lagarbete.

Doktorsavhandlingen ska skrivas på engelska.

### **5.5 Undervisning**

Undervisning i samtliga ingående kurser ges inte varje läsår, vilket bör beaktas vid planläggningen av studierna. Även undervisning inom angränsande ämnen kan vara av intresse för doktoranden.

Den studerande bör också delta aktivt i de gruppseminarier som regelbundet tar upp aktuella forskningsresultat till diskussion. Vissa kurser eller viss undervisning kan ges i samarbete med andra institutioner. Den studerande bör tillvarata de tillfällen som ges att bevista gästföreläsningar både inom det egna ämnet och inom angränsande ämnen.

### **5.6Handledning**

För varje doktorand ska det utses en huvudhandledare och minst en biträdande handledare. Minst en av dessa ska vara docentkompetent och minst en ska ha genomgått handledarutbildning eller ha bedömts ha motsvarande kompetens.

En doktorand som begär det ska efter framställan till institutionsstyrelsen få byta handledare. Den individuella studieplanen ska då omarbetas.

Beslut om handledare fattas enligt gällande delegationsordning.

Huvudhandledaren ska årligen informera prefekten om hur doktorandens utbildning framskrider. Detta sker genom översyn av de individuella studieplanerna, vilka ska finnas tillgängliga på institutionen.

Det ankommer på huvudhandledaren att i samråd med handledarkollegiet bedöma när avhandlingsarbetet fortskridit så långt att tid för disputation resp. licentiatseminarium kan fastställas och föreslå fakultetsopponent och betygsnämnd resp. föreslå opponent och betygsnämnd för licentiatseminariet

### 5.7 Kunskapsprov och disputation

För examen erfordras att den studerande får betyget godkänd dels på de kurser som ingår i examen, dels på avhandlingen. Varje kurs avslutas i regel med skriftligt eller muntligt prov. I vissa fall kan kontinuerlig kunskapskontroll ske i samband med undervisning/laborationer. Prov bedöms med något av betygen underkänd eller godkänd. Studerande som vid en högskoleenhet har godkänts i prov som motsvarar utbildning på forskarnivå har rätt att tillgodoräkna sig detta även vid annan högskoleenhet.

Avhandlingen ska försvaras muntligen vid offentlig disputation. Disputationen ska följa de regler som gäller vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.

### 5.8. Övriga anvisningar

Doktorander som påbörjat sin forskarutbildning enligt tidigare studieplan får slutföra sina studier enligt denna. Examinator och handledare får för enskild doktorand besluta om övergångsbestämmelser ifall en doktorand som följt tidigare studieplan önskar övergå till föreliggande.

Den vetenskapliga litteraturen inom ämnesområdet är till stor del skriven på engelska och ofta presenterad i former som ställer höga krav på läsarens kunskaper i engelska. En förutsättning för att forskarutbildningen ska kunna genomföras inom avsedd tid är därför att den studerande har goda kunskaper på detta område.

Beslut om kurslitteratur i de olika kurserna fattas på sätt institutionsstyrelserna bestämmer.

Föreskrifter rörande forskarutbildning återfinns i högskoleförordningen (SFS 1998:80) kapitlen 5, 9-10 och 13.

Forskarutbildningen ges i den omfattning tillgängliga resurser medger.

## 6. Utbildning för licentiatexamen

### 6.1 Allmänt

En utbildning på forskarnivå om minst 120 hp, eller en del om minst 120 hp av en utbildning på forskarnivå som ska avslutas med doktorsexamen, kan avslutas med licentiatexamen.

Utbildningen består av en vetenskaplig uppsats om minst 60 hp och en kursdel. Även om kursdelen föregår uppsatsdelen rekommenderas doktoranden att på ett tidigt stadium diskutera ämne för uppsatsen.

Den vetenskapliga litteraturen inom ämnesområdet är till stor del skriven på engelska (även andra språk kan förekomma). En förutsättning för att utbildning på forskarnivå ska kunna genomföras inom avsedd tid är därför att den studerande har goda kunskaper i engelska.

### Mål för licentiatexamen enligt högskoleförordningen

#### Kunskap och förståelse

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa kunskap och förståelse inom forskningsområdet, inbegripet aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av detta samt fördjupad kunskap i vetenskaplig metodik i allmänhet och det specifika forskningsområdets metoder i synnerhet.

### **Färdighet och förmåga**

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa förmåga att kritiskt, självständigt och kreativt och med vetenskaplig noggrannhet identifiera och formulera frågeställningar, att planera och med adekvata metoder genomföra ett begränsat forskningsarbete och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar och därigenom bidra till kunskapsutvecklingen samt att utvärdera detta arbete,
- visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt klart presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället och samhället i övrigt, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt delta i forsknings- och utvecklingsarbete och för att självständigt arbeta i annan kvalificerad verksamhet.

### **Värderingsförmåga och förhållningssätt**

För licentiatexamen skall doktoranden

- visa förmåga att göra forskningsetiska bedömningar i sin egen forskning,
- visa insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att ta ansvar för sin kunskapsutveckling.

## **6.2 Individuell studieplan**

Den individuella studieplanen ska formuleras på samma sätt som för doktorsexamen, se 5.2.

## **6.3 Kurser**

Alla studenter ska fullgöra 60 hp. Inga obligatoriska kurser föreligger. Varje student ska tillsammans med sina handledare planera ett individuellt studieprogram som stöd för det egna forskningsprogrammet.

Kurser som ingått i uppfyllandet av kraven för särskild behörighet kan inte tillgodoräknas i licentiatexamen.

## **6.4 Uppsats**

Som ett led i utbildningen ska den studerande författa en vetenskaplig uppsats. Kvalitetsmässigt bör uppsatsen ligga på en sådan nivå att den bedöms uppfylla rimligt ställda krav för att antas till publicering i en vetenskaplig skriftserie av god kvalitet.

## **6.5 Undervisning**

Undervisningen bedrivs på samma sätt som för doktorsexamen, se 5.5.

## **6.6Handledning**

Se 5.6.

## **6.7 Prov**

Det första stycket i 5.7 är tillämpligt även för licentiatexamen. Examinationen av licentiatuppsatsen äger rum i samband med ett offentligt utlyst licentiatseminarium och ska följa de regler som gäller vid Naturvetenskapliga fakulteten, Stockholms universitet.