

Examensarbete i datalogi
med inriktning mot beräkningsbiologi, 20 poäng
(Degree Project in Computer Science,
Computational Biology Specialisation, 20 credits)

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga fakultetsnämnden 2005-05-24.

Kursplanen gäller fr.o.m. beslutsdagen.

1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs en summa om 100 poäng, som får ha inhämtas i ämnena datalogi, matematik, beräkningsteknik och matematisk statistik, inklusive kunskaper motsvarande dels Biomatematiklinjens basblock, dels kurserna Praktisk svenska med datorstödd dokumentframställning, 2 poäng (NA8770) och Stokastiska processer och simulering I, 5 poäng, samt, för studenter på spåret beräkningsbiologi: Matematisk analys 4, fortsättningskurs, 5 poäng (MA2220), Dynamiska system och optimal kontrollteori, påbyggnadskurs, 5 poäng (MA3250), Databasteknik, fortsättningskurs, 5 poäng (NA2090), Neuronnät- och biomodellering, 6 poäng (NA4090) och Tillämpade numeriska metoder, fortsättningskurs, 6 poäng (BT2040), respektive, för studenter på spåret bioinformatik: Artificiella neuronnät och andra lärande system, påbyggnadskurs, 4 poäng (NA3330), Algoritmisk bioinformatik, fördjupningskurs, 4 poäng (NA4120) och Datorintensiva metoder, fortsättningskurs, 5 poäng (MS2200).

Beroende på innehållet i den enskilda examensarbetsuppgiften kan examinator/handledare dessutom ställa krav på att ytterligare kurser eller moment av kurser utöver de under punkt 1 angivna förkunskapskraven ska vara genomgångna.

2. Mål

Att den studerande skall bli förtrogen med hur datalogi och beräkningsteknik tillämpas i praktiken i biologisk-medicinska tillämpningar genom att dels inhämta teoretiska kunskaper för genomförandet av en specifik enskild uppgift, dels i praktiken utföra denna uppgift, vilken kan bestå av olika aspekter på datalogi och beräkningsteknik, alltifrån modellering och analys av biologisk-medicinska data till implementering av biologiskt inspirerade algoritmer.

3. Innehåll

Förslag till examensarbete ska, innan det påbörjas, godkännas av examinator. Studenten har under hela examensarbetet tillgång till en handledare vid institutionen.

Kursen består av tre moment:

3.1 Del 1 (5 poäng)

Formulering av specifikation och tidsplan samt teorimoment ("inläsningsdel") som handlar om något delområde inom datalogi eller beräkningsteknik av speciell relevans för den enskilda studentens praktiska arbete.

3.2 Del 2 (10 poäng)

Det praktiska arbetet utgörs av en självständig uppgift som med fördel utförs vid företag eller myndighet utanför högskolan, och som dokumenteras i en skriftlig rapport.

3.3 Del 3 (5 poäng)

En tvådagars metodkurs och ett institutionsseminarium, närvaro vid ett examensarbetspresentationsseminarium, opposition på en annan students rapport och muntliga presentation samt egen muntlig redovisning vid seminarium.

4. Undervisning

En tvådagars metodkurs, som tar upp bl.a. rapportskrivning och forskningsmetodik är obligatorisk. Laborationer kan eventuellt förekomma (i samband med teorimomentet). Om särskilda skäl föreligger kan examinator, efter samråd med kursansvarig lärare, medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i vissa obligatoriska moment.

5. Examination

För att bli godkänd på kursen ska den studerande ha genomfört samt muntligt och skriftligt redovisat en arbetsuppgift. Även övriga i kursen ingående moment ska ha genomförts med godkänt resultat.

Examinationen på teorimomentet kan utgöras av skriftlig eller muntlig tentamen, samt datorlaborationer och inlämningsuppgifter. Studerande som godkänts på tentamen får ej undergå förnyad tentamen för högre betyg. Studerande som underkänts i ordinarie tentamen har rätt att delta vid ytterligare tentamenstillfällen så länge undervisning på kursen ges. Antalet tillfällen under denna tid då en studerande tillåts delta i förnyad tentamen är inte begränsat. Studerande som underkänts på tentamen två gånger har rätt att begära att annan lärare än den kursansvarige utses för att bestämma betyg. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Examinationen av arbetsuppgiften utgörs av en skriftlig rapport (på svenska eller engelska, med referat på det andra av dessa språk, framställd med hjälp av ordbehandlare), samt muntlig redovisning vid seminarium.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Studerande som fått rapport och seminarium godkända får ej lämna in en ny rapport/hålla ett nytt seminarium för högre betyg. Studerande som underkänts på seminarium har rätt att hålla ett nytt seminarium så länge undervisning på kursen ges. Antalet tillfällen under denna tid då en studerande tillåts hålla förnyat seminarium är inte begränsat. Studerande som underkänts på seminarium två gånger har rätt att begära att annan examinator utses för att bestämma betyg. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Studerande kan begära att examination enligt denna kursplan genomförs högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att den upphör att gälla. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

6. Litteratur

Fastställs av institutionsstyrelsen.