

KursPM SF2718 Matematik för kemister, läsperiod 4 vårterminen 2015

Kursens tema

I kursen studeras denna kursomgång iterativa modeller (dynamiska system i diskret tid) och system av autonoma differentialekvationer (dynamiska system i kontinuerlig tid). Tillämpningar görs på modellering av främst populationsdynamik respektive kemiska reaktioners förlopp.

Kursens upplägg

Kursen är organiserad i form av två större inlämningsuppgifter, en om system i diskret tid och en om system i kontinuerlig tid.

Som stöd för att lösa uppgifterna ges två introducerande föreläsningar, ett övningstillfälle och tre tillfällen för feedback och handledning. Vid behov kan viss ytterligare handledning ges.

Vissa av uppgifterna kräver numeriska undersökningar – kursdeltagarna väljer själva vilka program och programspråk de vill använda sig av.

Material i form av artiklar, kompendier och litteraturreferenser som kommer att distribueras under kursens gång.

Arbetet med inlämningsuppgifterna sker i smågrupper om två till tre studenter. Gruppen skriver en gemensam skriftlig lösning till inlämningsuppgifterna. Den första inlämningsuppgiftens lösningar ska skrivas på svenska, den andras på engelska. Lösningarna ska skrivas i Word med användning av Words Equation Editor för all matematiskskrift, med typsättningsprogrammet TeX (LaTeX), eller med annan lämplig programvara för att skriva matematisk text. Arbetet med att renskriva lösningarna skall fördelas lika inom gruppen, och hela gruppen skall korrekturläsa samtliga lösningar och komma med förslag på förbättringar. På lösningarna skall anges vem som har renskrivit respektive del. Gruppen är kollektivt ansvarig för samtliga lösningar och varje gruppdeltagare ska muntligen kunna redogöra för samtliga delar av gruppens arbete.

Krav för godkänt

För godkänt resultat för den enskilda studenten krävs att

- gruppen har ett godkänt resultat på inlämningsuppgifterna,
- studenten aktivt har deltagit i gruppens arbete på det sätt som beskrivs ovan,
- studenten muntligen kan redogöra för samtliga delar av gruppens lösningar på inlämningsuppgifterna.

Vid bedömning av inlämningsuppgifterna tas hänsyn till såväl det matematiska innehållet som den språklig framställning.

Tidsplan

Måndag 23/3, 13 - 15. Introducerande föreläsning om dynamiska system i diskret tid. Inlämningsuppgift 1 om system i diskret tid lämnas ut. Sal E53.

Torsdag 26/3, 10 - 12. Övning. Arbete med övningsuppgifter om dynamiska system i diskret tid. Sal D35.

Tisdag 31/3, 13 -15.Handledning inlämningsuppgift 1. Sal D35.

Måndag 13/4. Deadline version 1,inlämningsuppgift 1.

Onsdag 15/4, 13 - 15. Feedback och handledning inlämningsuppgift 1. Sal E34.

Tisdag 21/4. Deadline slutversion inlämningsuppgift 1.

Onsdag 22/4, 13 - 15. Introducerande föreläsning om dynamiska system i kontinuerlig tid. Inlämningsuppgift 2 om system i kontinuerlig tid lämnas ut. Sal E34.

Onsdag 6/5, 13 - 15.Handledning inlämningsuppgift 2. Sal E34.

Måndag 11/5. Deadline version 1 inlämningsuppgift 2.

Tisdag 19/5. Deadline slutversion inlämningsuppgift 2.

Torsdag 21/5, 13 -15. Diskussioner och muntliga redovisningar av inlämningsuppgifter. Sal D35.

Fredag 22/5, 13 - 15. Diskussioner och muntliga redovisningar av inlämningsuppgifter. Sal D33.

Fredag 29/5. Deadline för kompletteringar.

Hans Thunberg, lärare och examinator

thunberg@math.kth.se