

Kursanalys av SF2723 VT24 Topics in Mathematics III: Calculus of Variations

1 Kvantitativa data

Statistik : Fem av sju registrerade studenter klarade kursen och de fick betyg A. En student hade lämnat in undermåliga inlämningsuppgifter och valde att inte komplettera dessa och kom därmed inte upp för muntlig tentamen.

2 Övergripande om kursen

Kursen inleds med lite repetition av konvexa funktioner och klassiska variationsproblem i en dimension som kan lösas för hand. Därefter följer generell teori där den direkta metoden står i centrum. En hel del tid spenderas på att gå igenom nödvändigt material i Sobolevrum. Kursen mynnar ut i existens av minimare och en kort inblick i några regularitetsresultat. Omfattande information om kursen finns på canvas

Översiktligt planering:

Lec 1-2. Introduction, convex function, Dirichlet's principle

Lec 3-6, One-dimensional problems

Lec 7-10, Sobolev spaces

Lec 11-15, Direct methods

Lec 16-17, time for repetition and extra problems

3 Undervisningen

Föreläsningar: 34h med räkneövningar inbäddade i föreläsningarna.

3.1 Ansvariga lärare

Examinator och kursledare: Erik Lindgren

4 Examination

Kursen examineras med hjälp av inlämningsuppgifter och muntlig tentamen. För att gå få upp på den muntliga tentamen krävs att inlämningsuppgifterna klarats av. Inför muntan gavs en lista av möjliga ämnen och frågor som kan dyka upp.

4.1 Löpande examination

Den löpande examinationen med inlämningsuppgifter fungerade ganska bra. Studenterna verkade nöjda och tycka att de lärde sig mycket, men kanske att de kan ha varit väl utmanande och tidskrävande ibland. Speciellt blev det lite stressigt med de sista inlämningsuppgifterna som kom tätt inpå varann i slutet av kursen.

4.2 Muntlig tentamen

Inga kommentarer har inkommit. En del av studenterna kan ha upplevt den muntliga tentamen som svår och stressande. Det är dessutom alltid svårt med bedömning av muntlig tentamen. I framtiden skulle jag överväga att ha en skriftlig tentamen.

5 Studenternas syn på kursen

Jag skickade runt en egen kursenkät efter muntan men fick inte särskilt mycket input från denna. De flesta verkar väldigt nöjda med kursen och flera har uttryckt att de tyckte kursen var väldigt lärorik och intressant.

6 Analys av ansvarig lärare

Resultaten på kursen var bra. De som dök upp på muntliga tentamen var i regel väl förberedda och pålästa. Gällande inlämningsuppgifterna verkade det stundtals ha varit svårt för studenterna att lämna in i tid. Jag vet inte vad det beror på.

Jag som föreläsare tyckte att kursen i stort fungerade bra, studenterna verkade nöjda och motiverade, och många verkade hänga med bra och ställa relevanta frågor under föreläsningarna. Tidsplaneringen och val av deadlines för inlämningsuppgifter kunde dock förbättras. Dessutom kunde det vara en idé att ha en tydligare kontrast mellan räkneövningar och föreläsningar. Som det var nu var räkneövningarna inbäddade i föreläsningarna så att det kanske inte framtick så tydligt. I framtiden skulle jag nog korta ned den klassiska, endimensionella introduktionsdelen för att i slutet hinna med lite mer avancerade och kanske mer inspirerande material. Som tidigare nämnts, skulle jag överväga en skriftlig tentamen om jag skulle ge kursen i framtiden.