

Norrköping, 2021-11-01
Peter Holgersson, ITN
Linköpings universitet
www.peterholgersson.se/matematik
peter.holgersson@liu.se
tfn 0705-19 99 92

Kursinformation för TNIU 22 (Envariabelanalys I för BI1), 6hp, ht2

Mål:

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

1. hantera enkla och medelsvåra algebraiska uttryck (även involverande komplexa tal) och lösa enkla algebraiska ekvationer och system av ekvationer,
2. definiera, beskriva och koppla samman grundläggande matematiska begrepp inom analysen såsom funktion, invers funktion, sammansatt funktion, gränsvärde, kontinuitet, deriverbarhet, primitiva funktioner,
3. översiktligt redogöra för innehållet i de viktigaste matematiska definitionerna och satserna, såsom derivatans definition och medelvärdessatsen för derivator, med tillhörande förutsättningar,
4. redogöra för idéer bakom enklare bevis,
5. tillämpa ovanstående kunskaper för att hantera elementära funktioner av en reell variabel bl.a. beräkna gränsvärden, derivator och primitiva funktioner av dessa.

Kursinnehåll:

Rubrikerna är: Funktioner, gränsvärde, kontinuitet, derivata och primitiva funktioner – för detaljerad beskrivning se avsnitten 2.1–5.2 i den tillhörande läroboken Matematisk analys i en variabel (Forsling/Neymark).

Observera att Envariabelanalys I är inte en fullständig analyskurs utan den åtföljs av Envariabelanalys II (TNIU23) under efterföljande läsperiod.

Förkunskaper:

Matematisk grundkurs TNIU19

Kurslitteratur:

- Göran Forsling, Mats Neymark, Matematisk analys. En variabel. Förlaget: Liber AB, ISBN: 978-91-47-10023-1 , Utgivningsår: 2011 , Upplaga: 2
- Göran Forsling, Övningar i analys i en variabel, Matematiska Institutionen, LiU, 2001.

Kursens hemsida:

<http://www.itn.liu.se/~petho>

Organisation:

Kursen läses under ht2 åk1. Undervisningen sker i form av ämnesdagar som innehåller föreläsningar samt lektioner med lärare och mentorer (= mattekunniga studenter) samt stöd i form av mattetek. Kursen förutsätter också eget arbete.

Kursplan:

finns på min hemsida, se ovan.

Föreläsningar:

Peter Holgersson

Lektioner:

Peter Holgersson, amanuenser ur årskurs 2

Examination:

Kursen avslutas med en skriftlig tentamen (TEN1) som är värd 6 hp. Tentamen kommer att innehålla 7 uppgifter à 3 p var. En del av (eller delar av) uppgifter kommer att vara teorirelaterade. För betyget n ($n = 3, 4, 5$) krävs " $4n - 4$ " 4 poäng. Inga hjälpmedel är tillåtna på tentamen.

Bonussystem:

Man kan erhålla max. 2 bonuspoäng på TEN1 vid en (frivillig) kontrollskrivning KTR1 (som gäller för de tre första tentamenstillfällena /oavsett om man utnyttjar dem eller inte/ – alltså tom augusti efterföljande år).

Studieteknik

Önskvärt är att följa arbetschemat (hela dess innehåll) med (1) studier i läroboken, (2) diskutera teorifrågor med studiekamrater och efter detta (3) lösa de problemsom tillhör det aktuella avsnittet – allt med stöd av lärarens dagliga tips.