

Södertälje 2019-01-30

## Kursanalys för ML1000, Matematik för ingenjörer

### Kursdata

Kurs: ML1000, Matematik för ingenjörer 11 hp

Examinationsmoment: TEN1 5 hp, TEN2 5 hp, DÖV1 1 hp.

Genomfördes i period 1 och 2 läsåret 2018/2019

Kursansvarig Monica Kemvall

Examinator: Per Ahlén

Lärare: Albin Eriksson Östman, Per Ahlén, Monica Kemvall.

Undervisningen fördelades på 84 föreläsningstimmar, övningar 26 h/grupp, datorlaborationer 4 h/grupp samt kontrollskrivningar 8 h.

Examinations moment: TEN1 och TEN2 skriftlig tentamen 4h/tentamen.

Redovisning DÖV1 1,5h/grupp.

### Lärande mål

- analysera elementära funktioners egenskaper, definitions- och värdemängder, samt i förekommande fall bestämma inverser.
- utföra beräkningar med komplexa tal
- förenkla uttryck och lösa ekvationer med hjälp av faktorisering, potens- och logaritmlagar samt trigonometriska samband.
- definiera, tolka och tillämpa grundbegreppen gränsvärde, kontinuitet, derivata, integral, primitiv funktion, oändlig serie, matris, determinant, vektor, skalärprodukt, kryssprodukt, trippelprodukt, rät linje och plan.
- lösa 1:a och 2:a ordningens ordinära differentialekvationer av enklare typ samt lösa enklare tillämpningar.
- kommunicera matematiska tankegångar samt följa och föra matematiska resonemang i både tal och skrift

### Kurslitteratur

Månsson J, Nordbeck P, Endimensionell analys samt Övningar i Endimensionell analys

Lemurell S. Linjär algebra-Från en geometrisk utgångspunkt,

Matlablitteratur i form av laborationshandledning

### Kursdeltagare

241 studenter var registrerade på kursen däribland många omregistrerade. Antalet förstagsregistrerade i början av kursen var 110 studenter (TIIPS och TIMAS).

## **Prestations- och examinationsgrad**

Prestationsgrad i dagsläget 26 % (30 jan 2019):

Examinationsgraden i dagsläget 15 % (30 jan 2019):

## **Kursenkät**

29 av 110 svarade dvs svarsfrekvens 26%.

Kursenkäten finns inlagd i kursakten på P:

Några kommentarer från kursenkäten:

Studenterna tycker att kursen som helhet är välplanerad och de vet vad som förväntas.

Studenterna är överlag nöjda med lärarna.

Studenterna upplever kursen som svår och att den är tung i arbetsmängd.

Studenterna vill ha mer uppgifter att lösa i linjär algebra.

Flera studenter önskar fler övningstillfällen.

Några studenter tycker att det går för fort fram i kursen.

Studenterna kommenterade även att det var tufft med att ha denna kurs samtidigt som att de hade tyngre moment i parallellkurser.

## **Förändringar inför denna kursomgång**

- Repetitionsasset i derivata och integraler behöver tidigareläggas, så att säkras upp att studenterna har de förkunskaper de behöver då vi går in i envariabelanalysen.
- Vara ännu tydligare på vilken nivå uppgifter ligger på.
- Ta tid i början av kursen att gå igenom delar av kurs PM så som kurskod hp mm då detta är en av deras första kurser.

Kommentar: Förändringarna har utförts samt att några extra föreläsningstimmar och övningar lagts till på de moment som har uppfattats som svåra bland studenterna.

## **Planerade förändringar**

- Då målrelaterade betygskriterier inför nästa kursomgång så behöver examinator och lärare i kursen vara tydliga och förklara lärandemålen (som skrivs om) och hur dessa bedöms. En förändring i poängsättningen på tentamen görs också för att få en tydlighet i kopplingen till lärandemålen.
- Öka mängden tillämpade uppgifter i kursen, för att tydliggöra vikten av att kunna tillämpa matematiken som ingenjör.
- Påbörja ett arbete med att ta fram fler uppgifter i linjär algebra för studenternas eget arbete inklusive lösningsförslag.
- Efter diskussion med parallellkursen ML1110, så har den strukturerats upp för att studenterna ska få en jämnare belastning över P1 och P2.
- Se till att informera nya studenter om de förändringar vi har gjort till den kursomgången utifrån kursenkäten från förra kursomgången.