

Lärandemål –TATB09

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

- välja och tillämpa metoder på problem inom alla kursens delar A-D, så som de beskrivs i kursinnehållet
- redovisa och motivera lösningar av uppgifter inom kursinnehållet med hjälp av relevanta begrepp och tydliga resonemang

Kursinnehåll – TATB09

Del A: Mängder, funktioner, gränsvärden och derivator i flera variabler

Delmängder till R^n . Funktioner. Gränsvärden. Kontinuitet. Differentierbarhet. Partiella derivator. Funktionalmatriser. Kedjeregeln. Partiella differentialekvationer.

Del B: Geometrisk tillämpning av derivator och implicit givna funktioner

Riktningsderivator. Gradienter. Geometrisk tillämpning. Inversa och implicita funktioner.

Del C: Optimering

Taylors formel. Lokala extrempunkter. Parameterkurvor/ytor. Optimering.

Del D: Multipelintegraler

Dubbel- och trippelintegraler. Variabelbyten. Integraltillämpningar.

Bedömningskriterier – TATB09

Bedömningskriterierna innehåller uppgifter på två nivåer:

- Standardproblem: testar, inom **en** av kursens delar, grundläggande teoretisk kunskap och/eller förmåga att lösa problem.
- Avancerade problem: testar, **från en eller flera** av kursens delar, djupare teoretisk kunskap och/eller förmåga att lösa problem som kräver en mer omfattande kalkyl än standardproblemen.

För betyg 3 krävs att:

- Med viss säkerhet hantera standardproblem inom **alla** kursens delar A,B,D.
- Med god säkerhet hantera standardproblem från **flera** av kursens delar A,B,D*.
- Tagit del av och visat viss konceptuell förståelse av begreppen på del C.*

För betyg 5 krävs, utöver kraven för betyg 3, att:

- Med god säkerhet hantera standardproblem och avancerade problem valda från kursens delar A,B,D*.

För betyg 4 krävs att alla kriterier för betyg 3 är uppfyllda samt att kriteriet för betyg 5 är delvis uppfyllt.

* Kursen examineras med en hemuppgift på del C (1hp), samt en skriftlig tentamen på del A,B,D (5hp).