

LMA 033 0299 MATEMATIK, DEL A, FÖR BI HT 2010.

1. KURSLITTERATUR

Kurslitteraturen utgörs av boken:

Lars Westerlund: Matematisk analys i en variabel
med de uteslutningar och ändringar som anges på föreläsningarna.

2. EXAMINATOR OCH KURSANSVARIG

Examinator och kursansvarig för analyskursen LMA222 0299 vid BI är
Universitetslektor Håkan Blomqvist, tel 772 58 81

3. KURSENS SYFTE

Kursen skall på ett logiskt sammanhängande sätt ge de kunskaper i matematisk analys som är nödvändiga för övriga kurser på programmen. Kursen skall dessutom skapa förutsättningar för matematisk behandling av tekniska problem i yrkesutövandet samt ge grundläggande kunskaper för fortsatta studier.

4. KURSENS MÅL

Efter genomgången kurs skall studenten

- vara väl förtrogen med de elementära funktionernas viktigaste egenskaper
- ha god kunskap om konstruktion av funktionsgrafer och hur man bestämmer en funktions största och minsta värde
- ha god kunskap om de grundläggande beräkningsreglerna för derivator och integraler
- kunna tolka gränsvärden, derivator och integraler geometriskt
- ha färdighet i att presentera matematiska resonemang
- vara orienterad om hur matematik byggs upp genom definitioner och satser.

5. KURSENS INNEHÅLL OCH ORGANISATION

Gränsvärde, kontinuitet deriverbarhet.

Medelvärdesatsen. Lokala maxima och minima. Extremvärdesproblem.

Invers funktion. Arcusfunktionerna.

Asymptoter, kurvkonstruktion. Storleksordningen av exponential-, potens- och logaritmfunktioner.

Primitiv funktion, samband mellan area och primitiv funktion, bestämd och obestämd integral. Integrationsregler, partiell integration, integration genom substitution. Integration av rationella funktioner, algebraiska funktioner och vissa transcendent funktioner. Generaliserade integraler.

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, räkneövningar och enskilt arbete.

6. EXAMINATION

Kunskapskontrollen i kursen matematisk analys sker genom en skriftlig tentamen. Betygsskala U,3,4 och 5.

7. FORDRINGAR FÖR GODKÄNT PÅ KURSEN LMA033 0299.

För godkänt på kursen krävs minst 20p på tentamen.

För högre betyg är gränserna 30p för betyg 4 och 40p för betyg 5.

8. HJÄLPMEDEL VID TENTAMINA

Vid tentamen är **inga** hjälpmedel tillåtna.