

Översikt över kursinnehållet i TMV125.

Avsnitt i litteraturen.

- Sommarmatte: Hela kap 1-2 (del 1) och del av kap 5 (del 2), avsnitt 5.3.4.
- Lay: 1.1-1.2
- Adams: P4, P5, P7, kap 1 (hela), kap 2.1-2.9, kap 3.1-3.6, kap 4.1-4.5, kap 10.1-10.4

Avsnitt 2.10-2.11, 3.7, 4.6-4.9 kommer att tas upp i kursen TMV130 Matematisk analys i en variabel, läsperiod 2. Av dessa avsnitt har 4.6, 4.7 och 4.9 tidigare angetts ingå i denna kurs, men eftersom lab-verksamheten påbörjas i läsperiod 2 har vi skjutit på 4.6, och eftersom 4.7 och 4.9 lättast görs ihop med Taylors formel, så kommer dessa avsnitt tas upp i TMV130. Jag vill dock påpeka att man kan använda 4.9 (l'Hospitals regler) för enkel beräkning av gränsvärden i vissa situationer.

I de överhoppade delarna av det förberedande kapitlet P kan det kanske finnas något att hämta för den som vill förstärka bakgrundskunskaperna, men avsnitten i Sommarmatten har ansetts räcka som repetition, utöver P4, P5, P7.

“Kursiva” avsnitt.

Avsnitt 1.5: På föreläsningarna genomfördes gränsvärdesdefinitionen formellt som i avsnitt 1.5. När man åter stöter på gränsvärdesdefinitionen i flervariabelkursen (årskurs 2) är det av stort värde att man närmat sig den i envariabelfallet. Den s. k. $\epsilon\delta$ -formalismen behöver man dock inte kunna redogöra för vid tentamenstillfället. Texten i 1.2-1.3 är egentligen ett försök att genomföra samma idé utan att bokstavligen använda $\epsilon\delta$. Jag anser i alla fall att man kan få en säkrare förståelse av det som står i kap 1.2-1.3 om man tar sig tid att försöka förstå 1.5.

Slutet av avsnitt 10.4 sid 565-566 fick av tidsbrist inte den behandling det borde haft. Därför undantas detta avsnitt från det innehåll som testas på tentan 24/10. Detta gäller dock inte vid senare tentamenstillfällen.

Följande satsers bevis har inte presenterats i kursen och har ansetts vara lite besvärliga att läsa in, och utgår därför ur det som man ska kunna svara för på tentan (observera att detta gäller endast i år, så om man tentar efter nästa kursomgång, så kan villkoren vara annorlunda).

- Beviset av kedjeregeln, Adams kap 2, sid 117.
- Beviset av sats 5 i Adams kap 3, sid 181.

Satserna som sådana ska förstås vara kända, ovanstående gäller endast bevisen. Observera också att inlärandet av de matematiska begreppen och deras innebörd är en viktig del av teorigstudierna.