

TMV036C Analys och Linjär Algebra del C

Planering av föreläsningar och rekommenderade uppgifter

Vi kommer under kursen att följa följande schema. Läs gärna igenom avsnitten innan föreläsningarna, så att ni vet ungefär vad de kommer att handla om och kan ställa frågor på det ni inte förstått. Föreläsningarna kommer inte att täcka allt som står i boken. Litteraturhänvisningarna härrör sig till Lay (L) och Adams (A), sjunde upplagan.

Vecka 1	
Introduktion. Repetition av vektorrum och baser. Dimension, rang och basbyten.	L2.9 (L4)
Eigenvärden, egenvektorer, egenrum, diagonalisering	L5.1–5.3, L5.5
Vecka 2	
System av linjära differentialekvationer.	L5.7
Ortogonalitet, projektion	L6.1–6.3
Minsta-kvadratmetoden, spektralsatsen	L6.5, L7.1
Vecka 3	
Vektorvärda funktioner, deras derivator, båglängd	A11.1–11.3
Flera variabler, nivåkurvor, partiella derivator	A12.1–12.3
Gradient, riktningsderivata	A12.7
Vecka 4	
Högre ordningens derivator, kedjeregeln, linjär approximation	A12.4–12.6
Extremvärdesproblem, Lagrangemultiplikatorer	A13.1–13.3
Vecka 5	
Dubbelintegraler, byte av integrationsordningen	A14.1–14.3
Variabelbyte, polära koordinater	A14.4
Vecka 6	
Trippelintegraler, sfäriska koordinater, areor av ytor	A14.5–14.7
Vektorfält, fältlinjer, konservativa fält, linjeintegraler	A15.1–15.4
Vecka 7	
Ytintegraler, flödesintegraler, nabläräkning	A15.5–16.2
Greens formel, Gauss sats, Stokes sats	A16.3–16.5

Dessa uppgifter rekommenderas för räkning. Det är betydligt fler uppgifter än vad ni kommer att hinna räkna, så det är upp till er att välja ut uppgifter inom de områden som ni känner att ni behöver öva på. Vissa av uppgifterna kan även gås igenom på föreläsningar.

Vecka 1			
L2.9	1, 3, 5, 9, 13		
L5.1	1, 3, 9, 11, 15		
L5.2	1, 3, 5, 9, 11		
L5.3	7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16		
L5.4	1, 3, 5		
Vecka 2			
L5.7	1, 3, 4, 5, 6, 9, 11	L6.4	1
L6.1	1, 5, 11	L6.5	1, 3, 5, 7, 9
L6.2	1, 7, 11, 13	L6.6	1, 3, 9
L6.3	1, 3, 7, 11	L7.1	7, 13, 15
Vecka 3			
A11.1	1, 3, 7, 11, 17, 19		
A11.3	1, 2, 3, 4, 7, 13, 19		
A12.1	1, 3, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 27, 28		
A12.3	1, 3, 5, 8, 11, 13, 14, 17, 19, 25		
A12.7	1, 3, 5, 7, 14, 21		
Vecka 4			
A12.4	1, 3, 5, 10, 17	A13.1	1, 3, 7, 9, 13, 22
A12.5	1, 6, 7, 9	A13.2	1, 3, 5, 7, 11
A12.6	1, 3, 17, 19	A13.3	1, 3, 5, 7, 9
Vecka 5			
A14.1	13, 14, 15		
A14.2	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 25, 27		
A14.4	1, 3, 7, 9, 13, 21, 32, 33, 35		
Vecka 6			
A14.5	1, 3, 5, 7, 9	A15.2	1, 3, 4, 7, 9
A14.6	1, 3, 9, 13	A15.3	1, 3, 5
A15.1	1, 3, 5	A15.4	1, 3, 5, 7, 15, 17
Vecka 7			
A15.5	3, 7, 9	A16.3	1, 2, 3, 5
A15.6	1, 3, 7, 9	A16.4	1, 3, 5, 7, 9, 13
A16.1	1, 3	A16.5	1, 3, 5
A16.2	3, 5		

Observera att uppgiftsnumren ovan syftar på *sjunde* upplagan av Adams. Motsvarande uppgifter i *sjätte* upplagan har i de flesta fall samma nummer men uppgifterna A12.6: 17, 19; A14.6: 1, 3, 9, 13 i *sjunde* upplagan är uppgifterna A12.6: 13, 15; A14.6: 15, 17, 23, 27 i *sjätte* upplagan.