

RELATIVITETSTEORI

Kursinnehåll och planering, sommaren 2019

Texthänvisningarna nedan är till boken S. Holst: *Rumtid – en introduktion till Einsteins relativitetsteori*. Avsnitt betecknade som “AB-material” är något mer avancerade, och motsvarar betyg A eller B. Sådant textmaterial är alltså inte nödvändigt för den som nöjer sig med något av betygen C, D eller E. Avsnitt markerade som överkurs ingår inte i kursen, men kan ändå vara av intresse. Utdelat material kan tillkomma.

Föreläsningarna äger rum måndagar och onsdagar klockan 19.00 till 21.00 enligt datumen nedan. Undervisningslokal är FR4 (Klein-salen).

Föreläsning 1 - 7 behandlar den speciella relativitetsteorin, och föreläsning 8 - 10 den allmänna.

Föreläsning	Textmaterial
1 (19/6) Einsteins postulat	Introduktion, Kap 1
2 (24/6) Samtidighet	Kap 2 Ruta s.33
	Härledningen på s.30 är AB-material Endast s.33 ingår s.34-35 är överkurs
3 (26/6) Längd och tid	Kap 3
	Endast s.37-46
4 (1/7) Hastighet	Kap 4 (s.59-70) Ruta s.71-72
	Härledningen s.65-66 är AB-material
	Tvillingparadoxen Garageproblemet
	Kap 3 Ruta s.50-52
5 (3/7) Rumtidens geometri	Kap 5 Överkurs:
	Ruta s.91-93
6 (8/7) Massa och energi	Kap 6 (s.95-110)
	De matematiska stegen i härledningarna s.104-107, är AB-material, men alla resultat är viktiga

Fortsättning följer på baksidan ...

Föreläsning		Textmaterial	
7	(10/7) Att utvinna energi Magnetfält	Ruta s.111-115 Kap 8	Endast s.129-131 Hela Kap 7, samt resten av Kap 8, är överkurs
8	(15/7) Ekvivalensprincipen	Kap 9	s.143-150
9	(17/7) Krökt rum	Kap 9	s.151-157
10	(22/7) Svarta hål	Ruta s.73-74 Ruta s.158-161 Slutord s.163-166	
11	(24/7) Extra föreläsning	(Info kommer)	
	(27/7) Tentamen Klockan 9.00 - 14.00 i Ugglevikssalen		