

# 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	
<b>1</b> (19/6) <b>Einsteins postulat</b>	Introduktion, Kap 1	
<b>2</b> (24/6) <b>Samtidighet</b>	Kap 2	Härledningen på s.30 är AB-material
	Ruta s.33	Endast s.33 ingår s.34-35 är överkurs
<b>3</b> (26/6) <b>Längd och tid</b>	Kap 3	Endast s.37-46
<b>4</b> (1/7) <b>Hastighet</b>	Kap 4 (s.59-70)	Härledningen s.65-66 är AB-material
	Ruta s.71-72	
	Kap 3	s.46-49
<b>Tvillingparadoxen</b> <b>Garageproblemet</b>	Ruta s.50-52	
	Kap 5	
<b>5</b> (3/7) <b>Rumtidens geometri</b>	Överkurs:	Ruta s.91-93
<b>6</b> (8/7) <b>Massa och energi</b>	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	
<b>7</b>	(10/7)	<b>Att utvinna energi Magnetfält</b>	Ruta s.111-115 Kap 8	Endast s.129-131 Hela Kap 7, samt resten av Kap 8, är överkurs
<b>8</b>	(15/7)	<b>Ekvivalensprincipen</b>	Kap 9	s.143-150
<b>9</b>	(17/7)	<b>Krökt rum</b>	Kap 9	s.151-157
<b>10</b>	(22/7)	<b>Svarta hål</b>	Ruta s.73-74 Ruta s.158-161 Slutord s.163-166	
<b>11</b>	(24/7)	<b>Extra föreläsning</b>	(Info kommer)	
	(27/7)	<b>Tentamen</b> Klockan 9.00 - 14.00 i Brunnsvikssalen		