

Detaljplanering Fysik för basår I, VT 2021

Under "Att räkna": T = Tusen lösta fysikuppgifter, övriga uppgifter är från övningsboken.

Uppgiftsnummer inom hakparentes [] gäller första upplagens andra tryckning.

Uppgiftsnummer inom klammer { } gäller första upplagens första tryckning.

Vecka	Lekt	Moment	Att läsa	Grundläggande	Avancerade	
4	1	Storheter, SI-enheter, Prefix, Enhetsbyten. Area- och volymenheter. Mät-noggrannhet, Siffernoggrannhet	Kap 1.5 – 1.8	1: 2-4, 7-9, 12-15 Stencil <i>Mätvärden och enheter</i>		
	2	Densitet. Rätlinjeanpassning	Kap 3.1	3: 4, 10, 11 T: 1, 7, 9	3: 6 T: 3, 5, 8	
	3	Laborationer och rapportskrivning. Obligatorisk närvaro.	Stencil <i>Laborationer och rapportskrivning</i>			
	Lab 1	<i>Fallhastighet</i> (redovisas med inlämning i Canvas samt deltagande vid efterföljande seminarium)				
5	4	Frågetimma				
	5	Enhetskalkyl. Riktlinjer för fullständiga lösningar				
	6	Rörelse: Läge, hastighet och acceleration. Illustration av rörelse i olika diagram.	Kap 4.1 – 4.4	4: 3, 4, 13, 20, 21, 23, 29	4: 5, 6, 19, 26, 28	
	7	Rörelse under konstant acceleration. Fritt fall. Vertikalt kast.	Kap 4.5 – 4.6	4: 30, 31 T: 36, 37, 46, 49	T: 43, 44	
6	8	Frågetimma				
	9	Krafter. Tyngdkraft och normalkraft. Kraft i snöre. Resultant. Jämvikt.	Kap 2.1 – 2.6	2: 4, 6, 7, 15, 16, 18, 20, 25 T: 67, 68, 74, 84, 98	2: 23	
	10	Snedkrafter. Komposantuppdelning.	Kap 8.1 – 8.3	8: 3, 6-11 T: 86, 99		
	11	Snedkrafter. (forts) Komposantuppdelning. (forts)		T: 94, 96, 104	8: 14 T: 101, 102	
		Redovisning lab 1				
7	Lab 2	<i>Krafter och friktion</i> (redovisas med fullständig grupprapport)				
	12	Newtons lagar	Kap. 8.5 – 8.9, 2.7	8: 28–32 2: 26, 27	8: 23 2: 28	
	13	Newtons lagar (forts) Friläggning		Stencil <i>Kraftövningar</i> : 1-3, 5-12 ; 8: 33, 36, 37 Stencil: 4, 14, 16, 17. T: 180, 181, 186	8: 35, 41 T: 174, 183 8: 42	
	14	Repetition				
8	KS1	Enheter, densitet, hastighet, acceleration, krafter, Newtons lagar				
	15	Kraftmoment. Jämviktsvillkor	Kap. 9.1 – 9.2	9: 1, 8 T: 107, 108, 114 9: 6, 7	9: 11 T: 111	
	16	Kraftmoment, komposanter		9: 4 T: 115, 119	9: 5ab T: 117, 120	
	17	Arbete och energi. Lägesenergi. Rörelseenergi	Kap 5.1 – 5.3 Kap 8.4	8: 16, 17 T: 130 5: 7, 10-14, 18, 19		
		<i>Redovisning lab 2</i>				
9	18	Frågetimma				
	19	Energiprincipen. Effekt och verkningsgrad	Kap 5.4 – 5.5, 8.10 Kap 5.6 – 5.7	5: 20-25, 27, 28, 36 T: 160 5: 38, 40	5: 31, 35 T: 168	
	20	Effekt och verkningsgrad (forts)		5: 42, 44, 45, 47 T: 167	5: 46 T: 164	

Vecka	Lekt	Moment	Att läsa	Grundläggande	Avancerade
10		<i>Inläsning matematik</i>			
11		<i>Tentamen matematik</i>			
12	21	Frågetimma			
	22	Rörelsemängdens bevarande. Elastiska och oelastiska kollisioner.	8.11 – 8.13	[8: 51, 54, 55, 59] gamla{8: 49, 52, 53, 57}	[8: 58, 60] gamla{8: 56, 58}
	23	Impuls. Rörelsemängd och impuls i flera dimensioner	8.14 – 8.15. Stencil <i>Impulslagen på vektorform</i>	[8: 64, 68] gamla{8: 62, 66} T: 228	[8: 70, 71] gamla{8: 68, 69} T: 224, 234
13	Lab 3	<i>Kraftmoment, Energiomvandling</i> (redovisas med förenklad grupp rapport)			
	24	Frågetimma			
	25	Elektriska laddningar. Elementarladdningen Coulombs lag.	Kap. 12.1 – 12.5, 12.9	12: 3, 5, 10, 11, 14, 15 T: 296, 299	T: 302, 307, 310
	26	Elektrisk energi, spänning. Elektrisk ström. Elektrisk effekt	Kap. 12.7 Kap. 13.1 – 13.3	12: 24, 26 13: 1-3, 5	
14		<i>Omtentor</i>			
15	27	Frågetimma			
	28	Mätning av ström och spänning. Resistans. Kopplingsscheman.	Kap. 13.4 – 13.6	13: 8, 9, 11, 16, 18 T: 312, 329, 363	
	29	Serie- och parallellkoppling. Ersättningsresistans.	Kap. 13.10	13: 13, 26-28, 30-31 T: 311, 314, 333	T: 332
		<i>Redovisning lab 3</i>			
16	30	Kretsberäkningar.		13: 32 T: 330, 338, 346, 352, 361	T: 349, 386
	31	Effekt i resistor. Resistivitet. Inre resistans.	Kap. 13.7 – 13.9, Kap 13.11	13: 18, 19, 21-23, 33 T: 330, 350, 357, 361, 374, 375 13: 36 T: 348, 377	T: 369, 370, 371 T: 366, 380
	32	Repetition			
17	KS 2	Kraftmoment, arbete och energi, effekt, verkningsgrad, rörelsemängd och impuls, ellära			
	Lab 4	<i>Elektriska kretsar</i> (redovisas på plats)			
	33	Tryck.	Sid. 44 - 53	3: 12, 14, 17, 24 T: 467	3: 22
	34	Tryck (forts.)		3: 16abc, 18 T: 465, 471	3: 16d
18		<i>Inläsning kemi</i>			
19	35	Lyftkraft; Arkimedes princip	Kap. 3.3 – 3.4	3: 29, 32 T: 473, 476	3: 31 T: 480
	36	Ideala gaslagen, absolut temperatur	Sid. 54 - 55	3: 26, 27 T: 486, 489	3: 28 T: 493, 495
20	Restlab	<i>Eventuell missad lab</i>			
	37	Frågetimma			
	38	Temperatur och värme. Värme kapacitet. Fasomvandling	Kap. 6.1 – 6.3	6: 2, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 14 T: 501, 513	6: 6, 9 T: 504, 516
	39	Reserv			
21	40	Repetition inför tentan			
22		Tentamen 1/6			

Läromedel

- Stenciler och laborationsinstruktioner finns att hämta på lärplattformen Canvas.
- Heureka! för basåret, textbok. ISBN 978-91-27-44710-3 (Natur & kultur 2016)
- Heureka! för basåret, övningsbok. ISBN 978-91-27-44711-0 (Natur & kultur 2016)
- Ekholm P. U., Fränkel L., Höreck S., Schale C. (2007) *Fysik 1000* ISBN 91-973708-7-5 (Konvergenta 2013) eller 91-973708-2-7 (Konvergenta 2007)
- Björk L-E., Brolin H., Pilström H., Alphonse R. *Formler och tabeller* 3:e upplagan ISBN 978-91-27-45720-1 (Natur & kultur 2019) eller 2:a upplagan ISBN 978-91-27-42245-2 (Natur & kultur 2009) eller 1:a upplagan ISBN 978-91-27-72279-8 (Natur & kultur 1998)
- Miniräknare. Endast följande modeller är tillåtna vid tentamen:
 - CASIO FX-82EX
 - CASIO FX-82ES PLUS
 - SHARP EL-W531TH-(färgbeteckning)
 - SHARP EL-W531TG-(färgbeteckning)
 - Texas Instruments TI-30XB MultiView
 - Texas Instruments TI-30XS MultiView

Moment

TEN1 skriftlig tentamen 1

LAB1 laborationskurs

För godkänt på kursen krävs godkänt på båda momenten. Slutbetyg på kursen bestäms av betyget på tentamen.

Lärare

Lärare denna kursomgång

TBASA-1A: Erik Melander rum 6305 tel. 073 5210473 erikmel@kth.se
RBASA-1B: Niclas Hjelm rum 6310 tel. 08 790 48 57 niclas.hjelm@sth.kth.se

Examinator:

Staffan Linnæus rum 6314 tel. 08-790 48 04 linnaeus@kth.se

Övriga lärare som undervisar i fysik, dock inte alla denna termin

Nicklas Brandefeldt rum 6307 tel. 08 790 97 38 nicklas.brandefelt@sth.kth.se
Joakim Dahlfors rum 6305 tel. 08 790 4807 dalfors@kth.se
Stefan Eriksson rum 6313 tel. 08 790 48 09 stefan.eriksson@sth.kth.se
Torgny Forsberg rum 6309 tel. 08 790 4860 torgny@kth.se
Svante Granqvist rum 6313 tel. 08 790 94 70 ssg@kth.se
Sven-Göran Hallonquist rum 6501 sgha@kth.se
Maria Shamoun rum 6307 tel. 08 790 9712 mariasha@kth.se
Jonas Stenholm rum 6314 tel. 08 790 94 50 jonas.stenholm@sth.kth.se

Examination

Kursen har två moment:

- Skriftlig tentamen TEN1
- Laborationskurs LAB1

För godkänt på kursen krävs godkänt på båda momenten. Slutbetyg på kursen bestäms av betyget på tentamen.

Tentamen

Tentamen omfattar två delar. Den första delen innehåller uppgifter på E-nivå, på denna del krävs 8 av 12 poäng för godkänt. 7 poäng ger möjlighet till Fx-komplettering. Om första delen är godkänd rättas även andra delen och möjlighet till högre betyg ges. Den andra delen har 14 poäng och betyg ges enligt nedan. Godkänt betyg kan inte ändras genom att skriva tentamen igen (s.k. plussning).

Betygsgränser vid tentamen:

Del 1:

- 0-6 F (underkänt)
- 7 Fx (möjlighet till komplettering ges)
- 8-12 Godkänt, betyget bestäms av del 2.

Del 2, rättas endast vid godkänd del 1:

- 0-2 E
- 3-5 D
- 6-8 C
- 9-11 B
- 12-14 A

Den som får betyget Fx erbjuds att göra ett kompletterande prov vid ett i förväg tidsbestämt tillfälle för att komma upp till betyg E (oavsett poäng på del 2). Student som vill utnyttja denna möjlighet ansvarar för att kontakta examinator inför detta tillfälle.

Hjälpmedel vid tentamen

- Godkänd formelsamling (se Läromedel)
- Godkänd miniräknare (se Läromedel)
- Passare, gradskiva och linjal

Observera att inga anteckningar av något slag får förekomma i formelsamlingar vid tentamen.

Kontrollskrivningar

Kursen har två kontrollskrivningar. Var och en omfattar 10 poäng, varav 6 krävs för godkänt. Godkända kontrollskrivningar ger bonuspoäng till (enbart) första tentamenstillfället. Godkända kontrollskrivningar gör att vissa uppgifter inte behöver lösas på tentamen, se tabell.

	Bonus	Uppgifter som inte behöver lösas på tentan vid erhållen bonus
KS 1	2 poäng	Uppgift 1
KS 2	2 poäng	Uppgift 2

Laborationer

- Förberedelseuppgiften inlämnas vid laborationstillfallets början på handskrivna blad och med ordentliga figurer. Var noggrann! **Om du inte har gjort förberedelseuppgiften så får du inte göra laborationen** utan hänvisas till senare labbtillfälle i slutet av terminen. Missar man även detta tillfälle får man göra om *samtliga* labbar nästa gång kursen ges.
- **Hela laborationskursen måste vara klar och alla laborationsrapporter måste vara godkända vid terminsslutet annars så måste studenten göra om *samtliga* labbar nästa gång kursen ges.**
- Rapporterna redovisas till läraren. Olika lärare har olika rutiner för inlämning, men redovisningen ska ske senast 5 arbetsdagar efter laborationstillfället.
- Om laborationsrapporten inte blir godkänd så har studenten 5 arbetsdagar att lämna in en korrigerad rapport och om även denna blir underkänd så får studenten endast en möjlighet till att prestera en godkänd rapport efter ytterligare 5 arbetsdagar. Blir även detta sista försök underkänd så kommer laborationen att betraktas som underkänd, dvs laborationen måste göras om. Det finns endast utrymme för att hinna med en laboration vid restlaborationstillfället.
- Formler skall vara skrivna med EQUATION EDITOR. Figurer (handritade) med relevanta beteckningar skall infogas i rapporten.
- I slutet av terminen finns ett restlaborationstillfälle om 2 timmar där de som missat en laboration kan göra denna. (Tiden räcker endast till en restlaboration).