

Kursprogram: Mekanik I, FMEA35 2021, Lp 3

Kurslitteratur: Mekanik I, Statik och Partikeldynamik, Nicholas Apazidis, 3e upplagan

Föreläsare Leon Petersson, leon.petersson@mek.lth.se

Kursansvarig Per Hansson, per.hansson@mek.lth.se

Föreläsningar: Måndagar 10-12 via Zoom (Teori)

Fredagar 8-10 via Zoom (Problemlösning)

Övningar: Gr F1 01-06: Tis 10-12, Tor 15-17 vecka 3-4 och 13-15 vecka 5+ via Zoom

Gr F1 07-12: Ons 15-17, Fre 13-15 via Zoom

Gr Pi 01-06: Tis 8-10, Fre 10-12 via Zoom

	Veckoprogram:	Avsnitt:
v.3	Statik Introduktion (Kursprogram, kurslitt., etc.) Kap 3: Kraft, Kraftmoment Kap 4: Kraftsystem, kraftpar, reduktion, sambandsformeln, ekvimomenta kraftsystem, kraftskruv, enkraftsresultant	Kap 3: 3.1-3.3 Kap 4: 4.1-4.6
Övningar:	Kap 3: 1, 3, 4, 6, 10 Kap 4: 1, 3, 6, 8, 11	
v.4	Statik Kap 5: Masscentrum Kap 6: Jämviktsvillkor, jämvikt i 2D och 3D Masscentrum, Jämvikt	Kap 5: 5.1-5.3 Kap 6: 6.1, 6.2, 6.3
Övningar:	Kap 5: 2, 4, 5, 10, 12 Kap 6: 2, 5, 6, 11, 34, 38	
v.5	Statik Kap 6: Jämvikt och friktion, Remfriktion	Kap 6: 6.3, 6.5
Övningar:	Kap 6: 15, 19, 22, 23, 25, 27, 39, 40	
v.6	Partikeldynamik Kap 7: Partikelns kinematik, kartesiska koordinater, naturliga koordinater, cylinderkoordinater	Kap 7: 7.1-7.4
Övningar:	Kap 7: 3, 5, 9, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21	
v.7	Partikeldynamik Kap 8: Partikelns kinetik, newtons lagar, rörelsemängdslagen i olika koordinater, inertialsystem, Galileitransformationen, accelererande system, rörelsemängdslagen för ett partikelsystem	Kap 8: 8.1-8.5
Övningar:	Kap 8: 1, 2, 5, 6, 16, 26, 30, 38, 46, 57, 63	
v.8	Partikeldynamik Kap 9: Arbete, kinetisk och potentiell energi, effekt, lagen om den kinetiska energin, konservativa krafter, potentiell energi, energiekvationen	Kap 9: 9.1-9.4
Övningar:	Kap 9: 3, 7, 11, 13, 19, 24, 38, 42, 44	

v.9

Partikeldynamik

Kap 10: Momentekvationen, rörelsemängdsmoment, rotation
av partikelsystem runt en fix axel

Kap 10: 10.1-10.3

Kap 11: Impulslagarna, stöt, stötimpulslagen, studstalet

Kap 11: 11.1-11.4

Övningar:

Kap 10: 1, 3, 5, 6, 13

Kap 11: 2, 9, 6, 15, 20

Föreläsningar: På föreläsningarna kommer avsnitten i kurslitteraturen att gås igenom i den ordning och omfattning som framgår av kursplanen. Vid föreläsningen ges en översikt av materialet och för att illustrera kommer en del problemlösning att presenteras. Måndagsföreläsningarna kommer primärt vara dedikerade till boken, medan fredagsföreläsningarna kommer fokusera på problemlösning.

Övningar: Vid övningarna finns möjlighet till frågor rörande problemlösning.

Examination: Examinationen består av en sluttentamen om 5 timmar. Sluttentamen består av 5 tal om vardera 3 poäng. För betyg 3 krävs 7.5p, för betyg 4 10p och för betyg 5 12.5p.

Hjälpmedel: Formelsamling (finns på Canvas) och miniräknare får utnyttjas.

Tentamen: Fredagen 20/3 8-13

Leon Petersson, Mekanik