

# Kursprogram: Mekanik, GK FMEA05 och FMEA15 2020, Lp 3

**Kurslitteratur:** Mekanik, Statik, Christer Nyberg, Liber 2014.  
Mekanik, Partikeldynamik, Christer Nyberg, Liber 2014.  
**Föreläsare** Solveig Melin (kursansvarig), [Solveig.Melin@mek.lth.se](mailto:Solveig.Melin@mek.lth.se)

**Föreläsningar:** Måndagar 10-12 i MA:5 v 4-10  
Onsdagar 15-17 i M:A v 4,7-10  
Torsdagar 10-12 i MA:5 v 1, 6-10  
Fredag 13-15 i E:A, v 5

**Övningar:** Gr F1 01-04 Tis 10-12 i MH:362A, Fre 10-12 i MH362:A  
Gr F1 05-08 Tis 10-12 i MH:362B, Fre 10-12 i MH362:B  
Gr F1 10-12 Tis 15-17 i MH:362A, Tor 13-15 i MH362:B  
Gr Pi Tis 13-15 i MH:362D, Fre 13-15 i MH362:D

**Frivillig dugga, Statik, Måndagen den 10/2 10-12 Sal: Sparta**

---

<b>Veckoprogram:</b>		Avsnitt i läroboken
<b>v.4</b>	<b>Statik</b>	
<b>Förel. 1, Mån:</b>	Introduktion (Kursprogram, kurslitt., etc.) Kap 1. Kap 2: Kraft. Kartesiska koordinater, Kraftsumma, Kraftresultant, Kraftmoment, Vridande förmåga	Kapitel 1, 2.1-2.3.1
<b>Förel. 2, Ons:</b>	Vridande förmåga, Kraftmoment, Kraftparsmoment, Sambandsformeln, Evimomenta kraftsystem.	2.3.2-2.6
<b>Förel. 3, Tor:</b>	Reducering, Resultanter, Kraftresultanten. Speciella kraftsystem, Kraftskruv.	2.7-2.11
<b>Övningar:</b>	Kapitel 1: 1, 4 Kapitel 2: 2, 5, 20, 17, 19, 23, 34, 37, 51, 54, 59, 71	
<b>v.5</b>	<b>Statik</b>	
<b>Förel. 4, Mån:</b>	Jämvikt, Jämviktsvillkoret, Statiskt obestämda problem, Friläggning, Tredimensionella problem.	3.1-3.6
<b>Förel. 5, Fre:</b>	Masscentrum, Jämvikt	4.1-4.6
<b>Övningar:</b>	Kapitel 3: 1, 6, 10, 11, 13, 20, 28, 31, 39, 59, 60 Kapitel 4: 1, 2, 5, 8, 12	
<b>v.6</b>	<b>Statik</b>	
<b>Förel. 6, Mån:</b>	Jämvikt med friktion, Torr friktion Tredimensionella problem.	5.1-5.3
<b>Förel. 7, Tor:</b>	Jämvikt med friktion, Kilen, Remfriktion	5.4, 5.6
<b>Övningar:</b>	Kapitel 5: 2, 3, 4, 8, 16, 17, 21, 25, 27	
<b>v.7</b>	<b>OBS! Dugga måndag 10 feb 2020, kl 10-12, Sal: Sparta. STATIK</b>	
	<b>Partikeldynamik</b>	
<b>Förel. 8, Ons:</b>	Partikelns kinematik: Allmän kinematik, Rätlinjig rörelse Kartesiska koordinater, Cirkelrörelse.	1.1-1.6
<b>Förel. 9, Tor:</b>	Partikelns kinematik, Naturliga koordinatsystemet.	1.7
<b>Övningar:</b>	Kapitel 1: 4, 9, 11, 15, 20, 25, 27, 33, 37, 39, 43, 58	

---

---

<b>v.8</b>	<b>Partikeldynamik</b>	
<b>Förel. 10, Mån:</b>	Partikelns kinematik: Cylinderkoordinater, Relativ rörelse.	1.8, 1.9
<b>Förel. 11, Ons:</b>	Kraftekvationen.	Kapitel 2
<b>Förel. 12, Tor:</b>	Energilagrar, Arbete.	3.1-3.3
<b>Övningar:</b>	Kapitel 1: se ovan Kapitel 2: 1, 4, 8, 11, 12, 14, 20, 22, 31, 32, 50 Kapitel 3: 2, 7, 11, 13, 20, 25, 27, 31, 35, 40, 45, 48, 49	

---

<b>v.9</b>	<b>Partikeldynamik</b>	
<b>Förel. 13, Mån:</b>	Potentiell energi, Effekt.	3.4-3.6
<b>Förel. 14, Ons:</b>	Impulsekvationen, Stöt	4.1-4.3
<b>Förel. 15, Tor:</b>	Momentekvationen.	5.1-5.3
<b>Övningar:</b>	Kapitel 3: se ovan Kapitel 4: 4, 9, 10, 12, 18, 20, 24, 28, 32 Kapitel 5: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 17	

---

<b>v.10</b>	<b>Partikeldynamik</b>	
<b>Förel. 16, Mån:</b>	Momentekvationen, Svängningsrörelse: Fria odämpade svängningar.	5.1-5.3 7.1-7.3
<b>Förel. 17, Ons:</b>	Fria odämpade svängningar, Repetition.	7.1-7.3
<b>Förel. 18, Tor:</b>	Repetition.-	
<b>Övningar:</b>	Kapitel 5: se ovan Kapitel 7: 1, 3, 4, 5, 11, 13, 19, 25	

---

**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.

**Övningar:** Vid övningarna finns möjlighet till frågor rörande problemlösning.

**Examination:** Examinationen består av en frivillig dugga om 2 timmar samt 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. Duggan består av 3 statiktal. Vid minst hälften rätt på duggan läggs en poäng till sluttentamens resultat.

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

**Tentamen:** Fredagen 20/3 8-13, Sal Vic:2-hela, Vic: 3:A

Vid omtentamen (5 timmar) examineras hela kursen och duggaresultatet räknas inte in.

Solveig Melin, Mekanik