



# Kurs-PM

## SG1120 Mekanik I, CMATD, 9hp

### HT 2019 & VT 2020

#### Lärare:

**Ricardo Vinuesa**, [rvinuesa@mech.kth.se](mailto:rvinuesa@mech.kth.se), KTH Mekanik, tel 790 6770 (kursansvarig, lärare)

Ricardo Vinuesa, [rvinuesa@mech.kth.se](mailto:rvinuesa@mech.kth.se), KTH Mekanik, tel 790 6770 (grupp 1)

Valerio Lupi, [lupi@kth.se](mailto:lupi@kth.se), KTH Mekanik, tel 790 7570 (grupp 2)

#### Litteratur:

Mekanik I: Statik och Partikeldynamik av Nicholas Apazidis, Studentlitteratur, Lund.

#### Undervisning:

Kursen består av 48 föreläsningstimmar, 18 övningstimmar, 6 seminarier, 4 workshopstimmar och 2 kontrollskrivningar plus tentamen.

#### Examination:

Se särskilt Examinations-PM. Notera att man måste registrera sig för både kontrollskrivningarna och tentan. För KS:aröppnar anmälningssystemet 4 veckor och stänger 2 veckor före skrivningsdatum.

#### Instuderingsuppgifter och seminarier:

Rekommenderade instuderingsuppgifter finns i kursplanen. Under seminariet skall uppgifterna betecknade med "INL" redovisas personligen (skriftligt) eller i en liten grupp (muntligt) vid de angivna seminarier tillfällena på kursprogrammet. Detta ses som förberedelse inför problemtentamen. Muntliga presentationer opponeras av kurskamrater och övningsledare; hänsyn tas till svaret, motiveringar, kraftanalys mm. Studenter som inte hinner redovisa muntligt bedöms baserat på skriftlig redovisning efter seminariet. Skriftlig redovisning skall presenteras läsbart och logiskt (sammanhängande och förklarande). **Alla studenter** ska lämna in en skannad lösning i Canvas, helst kvällen innan seminariet. Ett aktivt deltagande under seminarierna är grund för ett "pass/fail"-betyg. Notera att en (bindande) seminariegruppindelning finns på hemsidan. Grupperna 1 och 2 träffas i första och andra salen som är listade i schemat.

#### Workshops:

Under två workshops övas flervalfrågor som används i kontrollskrivningar och teoritentamen. Studenterna diskuterar i små grupper och övningsledaren hjälper till med lösningsförslag.

#### Allmänna upplysningar:

Institutionens besöksadress är Osquars backe 18 eller Teknikringen 8. Expeditionen på Teknikringen 8D är öppen vardagar kl 12–15. Mer information finns på expeditionens hemsida: <https://www.kth.se/sci/om/organisation/exp-tr8>

#### Hemsida och nyhetsflöde:

För mer information, diskussionsmöjlighet och kursnyheter se kurshemsida på

KTH Social: <https://www.kth.se/social/course/SG1120/calendar/>

Canvas: <https://kth.instructure.com/courses/6995>

## Kursprogram:

V	Föreläsning	Kapitel	Problem övningar/seminarier <i>Rekommenderade problem</i>	
	<b>Statik</b>			
44*	Inledning, vektoralgebra Matematisk modell. Dimensioner	1.1–1.3 2.1–2.3	1.1, 1.5, 1.7, 2.2, 2.4 <i>1.2, 1.4, 1.6, 2.1, 2.7</i>	<b>ÖV1</b>
45*	Kraft. Kraftmoment Kraftsystem	3.1–3.3 4.1–4.6	3.7, 4.3, 4.4, 4.6, 4.10 <i>3.2, 3.4, 3.8, 4.2, 4.7</i>	<b>ÖV2</b>
46*	Masscentrum Jämvikt	5.1–5.4 6.1–6.2	<b>INL1: 1.3, 2.7, 3.3, 4.8, 4.9</b> <i>5.1, 5.3, 5.7, 5.13</i>	<b>SEM1</b>
47*	Jämvikt Jämvikt	6.3 6.4	5.5, 6.4, 6.9, 6.21, 6.34 <i>6.1, 6.6, 6.11, 6.19</i>	<b>ÖV3</b>
	<b>Dynamik</b>			
48*	Kinematik Kinematik	7.1–7.2 7.3	KS exempel <i>6.22, 6.28, 6.36, 6.38</i>	<b>WS1</b>
49*	Kinematik Kraftekvationen	7.4 8.1	7.2, 7.5, 7.11, 7.15, 7.16 <i>7.3, 7.7, 7.13, 7.17</i>	<b>ÖV4</b>
50*			8.3, 8.5, 8.6, 8.10, 8.17 <i>8.1, 8.2, 8.4, 8.8</i>	<b>ÖV5, KS1</b>
51	(Eget arbete)		<i>8.9, 8.12, 8.22, 8.28, 8.34, 8.38</i>	
God Jul och Gott nytt år!				
2			<i>8.39, 8.54, 8.55, 8.57, 8.60</i>	
3*	Kraftekvationen Kraftekvationen	8.2 8.2–8.3	8.33, 8.42, 8.46, 9.2, 9.7 <i>8.62, 8.43, 8.49, 8.52, 9.6</i>	<b>ÖV6</b>
4*	Arbete och energi Arbete och energi	9.1–9.2 9.3–9.4	9.18, 9.22, 9.33, 10.7, 10.9 <i>9.9, 9.10, 9.12, 9.15, 9.19, 9.24</i>	<b>ÖV7</b>
5*	Momentekvationen Impuls	10.1–10.2 11.1	<b>INL2: 6.14, 8.7, 8.48, 9.25, 10.10</b> <i>9.29, 9.34, 10.1, 10.3, 10.5, 10.6</i>	<b>SEM2</b>
6	Stöt Centralkraftsrörelse	11.2–11.4 12.1–12.2	Tenta exempel <i>10.8, 10.10, 10.13, 10.14</i>	<b>WS2</b>
7*	Centralkraftsrörelse Svängningar	12.3–12.5 13.1–13.2	11.4, 11.7, 11.9, 11.10, 11.15 <i>11.1, 11.6, 11.13, 11.16</i>	<b>ÖV8</b>
8*	Svängningar	13.2–13.3	<b>INL3: 10.11, 11.19, 11.20, 12.15, 12.16</b> <i>11.21, 12.1, 12.2, 12.8</i>	<b>KS2, SEM3</b>
9*	Svängningar	13.3–13.4	12.6, 12.7, 13.4, 13.7, 13.11 <i>12.14, 12.17, 13.1, 13.5</i>	<b>ÖV9</b>
10	(Eget arbete)		<i>13.6, 13.9, 13.16, 13.18</i>	
11	<b>Tenta 200313, 14–18</b>			<b>Tenta</b>

(\* betyder övningslektion/seminariet/workshop i denna vecka)

Kontrollskrivning 1 (Kap. 1–6.4):

fredag 191213, 08–10

Kontrollskrivning 2 (Kap. 7–13):

måndag 200217, 08–10

Tenta:

fredag 200313, 14–18