

**Program för undervisningen i SG1102 Mekanik I, mindre kurs, 6hp**

<b>Vecka 3, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
14/01	Föreläsning 1	Kurs Intro; 1.1-1.3: Vektoralgebra (s. 1-11); 2.1-2.3: Matematisk modell; Dimensioner, måttssystem, dimensionsanalys (s. 17-24)
17/01	Föreläsning 2	3.1-3.2: Kraft, Kraftmoment (s. 31-35); 4.1-4.5: Kraftsystem, Kraftparet, Reduktionsresultatet, Ekvimomenta kraftsystem (s. 43-48)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>1.1, 2.4, 3.4, 3.8</i>
<i>17/01</i>	<i>Övning 1</i>	<i>1.5, 1.7, 2.2, 2.6, 3.7</i>
<b>Vecka 4, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
21/01	Föreläsning 3	6.1-6.3: Jämvikt; Friläggning (s. 79-95)
23/01	Föreläsning 4	7.1-7.2: Partikelns kinematik: Kartesiska koordinater (s. 135-144)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>4.4, 6.14, 6.30</i>
<i>23/01</i>	<i>Övning 2</i>	<i>4.3, 6.2, 6.4, 6.9, 6.21</i>
<b>Vecka 5, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
28/01	Föreläsning 5	7.3: Partikelns kinematik: Naturliga komponenter (s. 144-156)
29/01	Föreläsning 6	7.4: Partikelns kinematik: Cylinderkoordinater (s. 156-168)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>7.1, 7.3, 7.5, 7.18</i>
<i>30/01</i>	<i>Övning 3</i>	<i>7.2, 7.11, 7.13, 7.15, 7.16</i>
<b>Vecka 6, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
03/02	Föreläsning 7	8.1-8.2: Rörelsemängdslagen, Newtons lagar (s. 179-187)
<b>04/02</b>	<b><i>Kontrollskrivning 1</i></b>	<b><i>Ovanstående avsnitt i kapitel 1-4, 6, 7</i></b>
05/02	Föreläsning 8	8.2: Rörelsemängdslagen i olika koordinater, Newtons lagar (s. 187-201)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>8.3, 8.4, 8.8, 8.24</i>
<i>05/02</i>	<i>Övning 4</i>	<i>8.6, 8.10, 8.17, 8.42, 8.46</i>
<b>Vecka 7, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
11/02	Föreläsning 9	9.1-9.3: Arbete, effekt, kinetisk energi, potentiell energi, konservativa krafter (s. 243-251)
<b>11/02</b>	<b><i>Inlämningsuppgifter 1</i></b>	<b><i>kapitel 1-4, 6-8</i></b>
12/02	Föreläsning 10	<i>Feedback INL1</i> ; 9.4: Energi ekvationen (s. 251-266)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>9.1, 9.7, 9.18, 9.38</i>
<i>13/02</i>	<i>Övning 5</i>	<i>9.2, 9.5, 9.21, 9.22, 9.33</i>
<b>Vecka 8, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
17/02	Föreläsning 11	Repetition 3.2: Kraftmoment (s. 32-35), 10.1-10.2: Rörelsemängdsmoment, momentekvationen (s.283-290)
20/02	Föreläsning 12	10.3: Rotation kring fix axel, tröghetsmoment (s. 290-294), 11.1-11.4: Impulslagarna, stöt, stötimpulslagen (s. 303-314)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>10.9, 11.10, 11.15, 11.25</i>
<i>20/02</i>	<i>Övning 6</i>	<i>10.7, 10.10, 11.4, 11.7, 11.9</i>
<b>Vecka 9, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
24/02	Föreläsning 13	Repetition av rörelsemängdsmoment, stöt och impuls
<b>25/02</b>	<b><i>Kontrollskrivning 2</i></b>	<b><i>Ovanstående avsnitt i kapitel 8, 9, 10 och 11</i></b>
27/02	Föreläsning 14	13.1-13.2: Fri odämpad och dämpad svängning (s. 347-358)
<i>Rekommenderade övningar (läxor)</i>		<i>13.1, 13.9, 13.14, 13.21</i>
<i>28/02</i>	<i>Övning 7</i>	<i>13.4, 13.5, 13.7, 13.11, 13.14</i>
<b>28/02</b>	<b><i>Inlämningsuppgifter 2</i></b>	<b><i>kapitel 8-11</i></b>
<b>Vecka 10, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	<b>Avsnitt i kursboken som ska studeras <u>innan</u> föreläsningen / <i>Rekommenderande uppgifter för övningen</i></b>
03/03	Föreläsning 15	<i>Feedback INL2</i> ; <i>Repetition och sammanfattning</i>
<b>Vecka 11, 2025</b>	<b>Aktivitet</b>	
<b>12/03</b>	<b><i>Tentamen</i></b>	



### **Inlämningsuppgifter:**

Dessa är **obligatoriska** och godkända inlämningsuppgifter ger 1,5 kurspoäng. Försättsblad, lösningar och svar, med tydlig motivering, skall vara handskrivna på papper som fotograferas med mobilkamera.

#### **Sista inlämningsdatum för första omgången inlämningsuppgifter INL1: 2025-02-11**

Inlämningsuppgift filen (INL1) skall sparas **som en pdf-fil**, döpas till "INL1\_Namn\_Namnsson\_990101-1234" och slutligen ladda upp pdf-filen i Canvas-uppgiften kurswebbplats.

#### **Sista inlämningsdatum för andra omgången inlämningsuppgifter INL2: 2025-02-28**

Inlämningsuppgift filen (INL2) skall sparas **som en pdf-fil**, döpas till "INL2\_Namn\_Namnsson\_990101-1234" och slutligen ladda upp pdf-filen i Canvas-uppgiften kurswebbplats.

### **Kontrollskrivningar:**

På dessa kan teoritentamen klaras av

**Kontrollskrivning 1 (KS1): Tisdag 2025-02-04 kl 08.00 - 10.00**

**Kontrollskrivning 2 (KS2): Tisdag 2025-02-25 kl 13.00 - 15.00**

### **Kurslitteratur:**

Nicholas Apazidis, *Mekanik I: Statik och Partikeldynamik, Studentlitteratur AB, Lund, ISBN 978-91-44-13512-0, 2019.*

Köpes på Kårbokhandeln eller via din favoritbokhandel på nätet.

**Alla föreslagna sektioner i kursboken bör studeras innan föreläsning.**

### **Lärare:**

Kursansvarig: Mihai Mihaescu, [mihaescu@kth.se](mailto:mihaescu@kth.se)

Övningar:

Arne Nordmark ([nordmark@mech.kth.se](mailto:nordmark@mech.kth.se)), *Övningar - första rummet*

Evdokia Karamouzi ([evdokiak@kth.se](mailto:evdokiak@kth.se)), *Övningar - andra rummet*