

KURSINFORMATION MEKANIK F.K. TMMI39

Uppdaterad 2013-11-12

Omfång

28 h föreläsningar och 28 h lektioner i period HT2, hösten 2013.

Kursansvarig, examiner, föreläsare och lektionsledare

Joakim Holmberg, joakim.holmberg@liu.se, 013-282338

Ämnessekreterare

Anna Wahlund, anna.wahlund@liu.se, 013-281157

Examination och tentamen

Kursen avslutas med en skriftlig tentamen bestående av 5 problem, där varje problem ger maximalt 3 poäng. För godkänt krävs 6 poäng.

Hjälpmedel: formelblad (medföljer tentamenstenen) samt räknedosa.

Betygsgränser

Summa poäng	Betyg
0-5	UK
6-8	3
9-11	4
12-15	5

Kurslitteratur

Meriam J.L. & Kraige L.G.: Engineering Mechanics, STATICS & DYNAMICS (båda volymerna), 6th edition, SI-version, Wiley, 2008.

Kursinnehåll

Kursmoment	Kapitel
<i>STATIK</i>	
Kraftsystem	
2D kraftsystem. Momentet m.a.p. en punkt.	2.1 - 2.6
3D kraftsystem. Momentet m.a.p. en axel.	2.7 - 2.9
Jämvikt	
Kraft- och momentjämvikt i 2D & 3D.	3.2 - 3.4
<i>DYNAMIK</i>	
Plan kinematik för stela kroppar	
Translation, rotation och allmän rörelse.	5.2 - 5.3
Relativ hastighet. Momentant vridningscentrum.	5.4 - 5.5
Relativ acceleration.	5.6
Plan kinetik för stela kroppar	
Eulers rörelselagar.	6.2 - 6.5
Masströghetsmoment. Parallellaxelsatsen.	B1
Energimetoder.	6.6
Impuls och rörelsemängd.	6.8
3D-rörelse hos stela kroppar	
3D-kinematik.	7.2 - 7.6
Rörelsemängds- och tröghetsmoment. Tröghetsprodukter.	7.7, B2
Kinetisk energi.	7.8
Eulers rörelselagar mha rörelsemängd och energimetoder.	7.9 - 7.10
Gyrodynamik.	7.11

Föreläsnings- och lektionsplan

Fö	Le	Kapitel	Uppgifter
1	1	2.1-2.9	2.27, 2.53, 2.93, 2.108, 2.121, 2.141
2	2	3.2-3.4	3.62, 3.68, 3.82, 3.93
3	3	5.2-5.3	5.2, 5.6, 5.14, 5.35, 5.37, 5.39
4	4	5.4-5.5	5.66, 5.72, 5.79, 5.100, 5.107
5	5	5.6	5.126, 5.129, 5.131, 5.154
6	6	6.2-6.5	6.9, 6.28, 6.94, 6.98
7	7	B1 (6.4)	B13, B19, 6.44, 6.47, 6.64
8	8	6.6	6.116, 6.118, 6.123, 6.148
9	9	6.8	6.175, 6.177, 6.190, 6.201, 6.203
10	10	7.2-7.6	7.8, 7.17, 7.31, 7.42, 7.43
11	11	7.7, B2	B51, B55, 7.53, 7.54, 7.57
12	12	7.8	7.65, 7.69, 7.71
13	13	7.9-7.10	7.74, 7.80, 7.87, 7.92
14	14	7.11	7.100, 7.101, 7.114, 7.116