

KURSINFORMATION MEKANIK F.K. TMMI39

Uppdaterad 2017-10-30

Omfång

24 h föreläsningar och 28 h lektioner i period HT2, hösten 2017.

Kursansvarig, examinator, föreläsare och lektionsledare

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

Ämnessekreterare

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

Kurshemsida

http://www.solidmechanics.iei.liu.se/Examiners/Courses/Bachelor_Level/tmmi39/

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 tentamenstesen) 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), 7th edition, SI-version, Wiley, 2008.

Kursinnehåll

Kursmoment	Kapitel
<i>STATIK</i>	
Kraftsystem	
Kraftsystem i 3D.	2.7 - 2.8
Jämvikt	
Kraft- och momentjämvikt i 3D.	3.4
<i>DYNAMIK</i>	
Plan kinematik för stela kroppar	
Translation, rotation och relativ hastighet.	5.2 - 5.4
Momentant vridningscentrum. Relativ acceleration.	5.5 - 5.6
Plan kinetik för stela kroppar	
Eulers rörelselagar.	6.2 - 6.5
Masströghetsmoment. Parallellaxelsatsen.	B.1
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, B.2
Eulers rörelselagar igen (inkl dynamisk obalans).	7.9 - 7.10
Gyrodynamik.	7.11

Föreläsnings- och lektionsplan

Fö	Le	Kapitel	Uppgifter
1	1	2.7-2.8	2.105, 2.109, 2.111, 2.127, 2.139, 2.143
1	2	3.4	3.61, 3.64, 3.73, 3.77, 3.79, 3.115
2	3	5.2-5.4	5.2, 5.59, 5.65, 5.82, 5.84, 5.86
3	4	5.5-5.6	5.70, 5.95, 5.109, 5.131, 5.132, 5.144, 5.153
4	5	6.2-6.3	6.5, 6.12, 6.13, 6.19, 6.22, 6.25
5	6	B.1	B.1, B.35, B.36, B.39, B.40, B.43, B.45
6	7	6.4	6.33, 6.38, 6.58, 6.59, 6.68, 6.69
6	8	6.5	6.71, 6.76, 6.83, 6.84, 6.95, 6.99, 6.104
7	9	6.6	6.109, 6.114, 6.115, 6.117, 6.118, 6.123
8	10	6.8	6.165, 6.166, 6.167, 6.180, 6.190, 6.199
9	11	7.2-7.6	7.9, 7.11, 7.25, 7.31, 7.42, 7.46
10	12	7.7, B.2	B.57, B.59, B.63, 7.53, 7.54, 7.55
11	13	7.9-7.10	7.74, 7.78, 7.79, 7.82, 7.85, 7.87
12	14	7.11	7.99, 7.100, 7.113, 7.115, 7.133