

Mekanik – Statik och partikeldynamik (FMEA05), del 1

Mekanik – Statik och dynamik (FMEA15), del 1

VTLP1, 2018

Kursansvarig: Universitetslektor Kristina Nilsson, 046 – 222 34 55, M:4164, Kristina.Nilsson@mek.lth.se

Övningsledare: Felix Agner, Daniel Holst, Sofia Johannesson och Erik Tegler

Hemsida: <http://www.mek.lth.se>

Kurslitteratur: (1) Christer Nyberg, Mekanik Statik (Betecknas med S nedan)
(2) Christer Nyberg, Mekanik Partikeldynamik (Betecknas med P nedan)
Extra material kommer att tillhandahållas av avdelningen för Mekanik.

Schema: Föreläsningar: måndagar 10-12 M:A, onsdagar 13-15 M:B och torsdagar 10-12 M:A
Övningar: F1.01-04 tisdagar 13-15 MH:362A och fredagar 10-12 MH:362A
F1.05-08 tisdagar 10-12 MH:362A och torsdagar 13-15 MH:331
F1.09-12 tisdagar 10-12 MH:362B och fredagar 10-12 MH:362B
Pi1 tisdagar 13-15 MH:362D och torsdagar 15-17 MH:362D

Observera: (1) Övningstillfällen i första läsveckan enligt följande tider: F1.01-04 torsdag 18/1 13-15 MH:362A och fredag 19/1 10-12 MH:362A, F1.05-08 torsdag 18/1 13-15 MH:331 och 15-17 MH:362A, F1.09-12 torsdag 18/1 8-10 MH:362B och fredag 19/1 10-12 MH:362B och Pi1 torsdag 18/1 15-17 MH:362D och fredag 19/1 13-15 MH:362D
(2) Föreläsningen onsdag 7/2 ersätts av en frivillig dugga 14.00-17.00, se information nedan

Veckoschema (Preliminärt):	Avsnitt i Nyberg, samt kompletterande texter
v.3 (15 - 21 Januari) F.1 Introduktion. Kraft F.2 Kraftmoment F.3 Sambandsformeln, kraft- och momentsystem	S1, S2.1-S2.2 S2.3-S2.4 S2.5-S2.11
v.4 (22 – 28 Januari) F.4 Friläggning och jämvikt F.5 Friläggning och jämvikt F.6 Fackverk	S3.1-S3.6 S3.1-S3.6 S3.7, F
v.5 (29 Januari - 4 Februari) F.7 Friktion och friktionsvillkor F.8 Masscentrum, momentprincipen F.9 Balkar. Inre och fördelade krafter.	S5 S4 I
v.6 (5 - 11 Februari) F.10 Sammanfattning – viktiga centrala begrepp och fysikaliska storheter F.11 Dugga, MA:9, 14:00-17:00 F.12 Genomgång av dugga. Partikelns kinematik, definitioner. Rätlinjig rörelse.	S1-S5, F, I S1-S5, F, I P1.1-P1.3
v.7 (12 - 18 Februari) F.13 Kinematik. Acceleration som funktion av olika storheter. Kartesiskt system. F.14 Kinematik. Naturligt och cylindriskt koordinatsystem F.15 Kinematik och kinetik. Relativ rörelse, Newtons lagar, tröghetssystem.	P1.4-P1.6 P1.7-P1.8 P1.7-P1.8, P2
v.8 (19 - 25 Februari) F.16 Energi, arbete och effekt F.17 Energi, arbete och effekt F.18 Impuls och rörelsemängd	P3 P3 P4

v.9 (26 Februari – 4 Mars)

F.19 Rörelsemängdsmoment.

P5

F.20 Sammanfattning – viktiga centrala begrepp och fysikaliska storheter

S1-S5, P1-P5, F, I

F.21 Genomgång av tidigare tentamensskrivning

Examination FMEA05

Examinationen består av flera delar. Del 1 av kursen innefattar en frivillig dugga och en skriftlig tentamen. Den skriftliga tentamen 12/3, består av 5 uppgifter av samma karaktär som räknats och diskuterats under föreläsningar och övningar. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng i steg om 0.5 poäng, vilket innebär att tentamen som helhet ger maximalt 15 poäng. Inför den skriftliga tentamen finns möjlighet att delta i en frivillig dugga 7/2, som omfattar kapitel S1-S5 i Nyberg, samt extra material för fackverk, balkar, inre och fördelade krafter. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng i steg om 0.5 poäng, vilket innebär att duggan som helhet ger maximalt 9 poäng. För godkänt betyg på duggan krävs minst hälften rätt, vilket i sin tur medför att 1 poäng läggs till tentamensresultatet på ordinarie tentamen 12/3. Resultatet från duggan kan endast utnyttjas i samband med ordinarie tentamen innevarande år. För godkänt betyg på den skriftliga tentamen krävs minst 7.5 poäng. Under vårterminens andra del fortsätter FMEA05 i form av en fördjupningsuppgift i ballistiska banor med tillhörande obligatorisk laboration samt föreläsningar. Krav för godkänt på denna del av kursen innefattar godkänd redovisning av laborationsförberedelser och laborationsuppgifter, samt godkänd skriftlig artikeltext för fördjupningsuppgiften inom ballistiska banor. Det krävs även närvaro vid obligatoriska föreläsningar alternativt genomförd och godkänd kompletteringsuppgift. Observera att slutbetyg i kursen FMEA05 erhålls först efter godkänt betyg för både den skriftliga tentamen och fördjupningsuppgiften i ballistiska banor.

Examination FMEA15

Examinationen består av flera delar. Del 1 av kursen innefattar en frivillig dugga och en skriftlig tentamen. Den skriftliga tentamen 12/3, består av 5 uppgifter av samma karaktär som räknats och diskuterats under föreläsningar och övningar. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng i steg om 0.5 poäng, vilket innebär att tentamen som helhet ger maximalt 15 poäng. Inför den skriftliga tentamen finns möjlighet att delta i en frivillig dugga 7/2, som omfattar kapitel S1-S5 i Nyberg, samt extra material för fackverk, balkar, inre och fördelade krafter. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng i steg om 0.5 poäng, vilket innebär att duggan som helhet ger maximalt 9 poäng. För godkänt betyg på duggan krävs minst hälften rätt vilket i sin tur medför att 1 poäng läggs till tentamensresultatet på ordinarie tentamen 12/3. Resultatet från duggan kan endast utnyttjas i samband med ordinarie tentamen innevarande år. För godkänt betyg på den skriftliga tentamen krävs minst 7.5 poäng. Under vårterminens andra del fortsätter FMEA15 med föreläsningar och övningar som startar i vecka 14. Del 2 av kursen avslutas med en skriftlig tentamen 28/5, som består av 4 uppgifter av samma karaktär som räknats och diskuterats under föreläsningar och övningar. Denna tentamen omfattar i första hand kapitel P7-P9 i Nyberg, men förutsätter även kunskaper enligt del 1 av kursen. Varje uppgift ger maximalt 3 poäng i steg om 0.5 poäng, vilket innebär att denna tentamen som helhet ger maximalt 12 poäng och för godkänt betyg krävs minst 6 poäng. Slutbetyget för FMEA15 räknas ut genom att vikta tentamensresultaten för delkurs 1 och 2 i förhållande till antalet högskolepoäng (del 1: 5 högskolepoäng och del 2: 2.5 högskolepoäng).

Viktiga tider och datum FMEA05

Onsdag	7/2	Dugga	14:00-17:00
Måndag	12/3	Tentamen	08:00-13:00
Torsdag	22/3	Datorlaboration för grupp B och C - obligatorisk	13:00-15:00, 15:00-17:00
Fredag	23/3	Datorlaboration för grupp A – obligatorisk	13:00-15:00
Fredag	27/4	Inlämning 1 skriftlig artikeltext (preliminärt)	10:15
Onsdag	9/5	Föreläsning – obligatorisk , återkoppling 1 skriftlig artikeltext	13:15-15:00
Onsdag	16/5	Inlämning 2 skriftlig artikeltext (preliminärt)	17:00
Onsdag	23/5	Föreläsning – obligatorisk , återkoppling 2 skriftlig artikeltext	13:15-15:00
Fredag	1/6	Inlämning 3 (sista datum) skriftlig artikeltext	17:00

Viktiga tider och datum FMEA15

Onsdag	7/2	Dugga	14:00-17:00
Måndag	12/3	Tentamen del 1	08:00-13:00
Måndag	28/5	Tentamen del 2	08:00-12:00