



Mekanik Mechanics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

Ladokkod: TT081A

Version: 3.0

Fastställd av: Utbildningsutskottet 2014-10-10

Gäller från: VT 2015

Nivå: Grundnivå

Huvudområde (successiv fördjupning): Teknik (G1N)

Utbildningsområde: Teknik

Ämnesgrupp: Maskinteknik

Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande).

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll

Innehåll

- Kinematik
- Newtons lagar
- Arbete och energi
- Rörelsemängd och impuls
- Svängningsrörelse
- Stelkroppsrotation.

Mål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

1 Kunskap och förståelse

1.1 redogöra för mekanikens grundläggande begrepp,

1.2 redogöra för Newtons lagar,

1.3 använda relevanta begrepp för att beskriva svängningsrörelse,

2 Färdighet och förmåga

2.1 beskriva, analysera och matematiskt behandla enkla mekaniska problemställningar med hjälp av passande begrepp och modeller,

2.2 använda kinematikens lagar för att beräkna rörelse,

2.3 behärska friläggning av ett mekaniskt problem,

2.4 använda begreppen arbete, energi, rörelsemängd och impuls vid lösning av mekaniska problem- ställningar,

2.5 använda begrepp inom stelkroppsrotation vid problemlösning,

2.6 skriva en laborationsrapport.

Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar.

Undervisningen sker på svenska men engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

Inlämningsuppgift - (Mål 2.1, 2.3)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 0,5

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Laboration - (Mål 1.3, 2.6)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 1

Betygsskala: Underkänd eller Godkänd

Skriftlig tentamen - (Mål 1.1 -1.2, 2.1 - 2.5)

Lärandemål:

Högskolepoäng: 6

Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när alla examinationsmoment är godkända.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Litteratur

Young, Hugh D., Freedman, Roger A., Ford, A. Lewis & Sears, Francis Weston (2012). *Sears and Zemansky's university physics. Vol. 1*. 13th ed. Boston: Addison-Wesley

Kompletterande kopierat material.

Studentinflytande och utvärdering

Akademichef och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

Övrigt

Rekommenderade förkunskaper

Kursen förutsätter kunskaper i matematik motsvarande Matematisk analys och Linjär Algebra.