

Kursplan för

Mekanik i designprocessen Mechanics in the Design Process

**VSMA02, 5 högskolepoäng, G1
(Grundnivå)**

Gäller för: Läsåret 2022/23

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2022-03-31

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Industridesign.

Obligatorisk för: KID1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen ger baskunskaper inom mekanik, strukturmekanik och konstruktion för att förstå samspelet mellan form och belastningar.

Grundläggande begrepp som tas upp i kursen kan utnyttjas som verktyg i en designprocess och bidra till en produkts uttryck.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna förklara grundläggande begrepp inom mekanik och konstruktion
- kunna analysera och beskriva, utifrån de grundläggande begreppen, befintliga produkter insatta i sitt sammanhang
- kunna beskriva hur val av form påverkar kraftspel och deformationer

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna tillämpa denna kunskap som aktivt hjälpmedel vid utformning av produkter
- kvalitativt kunna förklara mekaniska principer utifrån skisser

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- värdera och diskutera hur gestaltningsvärden kan kopplas till olika mekaniska principer och egenskaper genom redovisning i text, bild och genom muntlig presentation

Kursinnehåll

Grundläggande begrepp, storheter och samband som används för att beskriva material, krafter och deformationer förklaras. Ur verkliga situationer avgränsas problem och väljs lämpliga modeller för överslagsmässig analys/kvalitativ beskrivning av problem. Fysikens modelltänkande diskuteras. Exempel på begrepp och storheter som behandlas är massa, tyngdpunkt, styvhet, dimensioner, kraft, moment och jämvikt, friktion, drag, tryck, och böjning, spänning, hållfasthet och instabilitet (knäckning/buckling).

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Examination sker genom obligatoriska inlämningsuppgifter och projekt med muntlig och skriftlig redovisning. I inlämningsuppgifterna arbetar studenterna enskilt och i projekten i grupper om 3-5 studenter. Godkända inlämningsuppgifter och projekt krävs för godkänt betyg.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: VSMA01

Kurslitteratur

- Gustavsson, P. och Austrell, P.-E.: Kompendium: Krafter. LTH Byggnadsmekanik, 2003. Tillhandahålls kostnadsfritt i elektronisk form av institutionen.
- Material som ges ut av avdelningen.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Erik Serrano, erik.serrano@construction.lth.se

Hemsida: <http://www.byggmek.lth.se/utbildning/kurser/>