

KURSPLAN

Maskinkomponenter 7,5 högskolepoäng M0012T

Mechanical components

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2022-06-17**

Maskinkomponenter 7,5 högskolepoäng M0012T

Mechanical components

Grundnivå, M0012T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G2F	G U 3 4 5	Maskinelement	Maskinteknik

Ingår i huvudområde

Teknisk design

Behörighet

Grundläggande behörighet samt Grundläggande kurser i matematik, fysik, mekanik och hållfasthetslära.

Urval

Urvalet grundas på 1-165 högskolepoäng.

Mål/Förväntat studieresultat

Indelat i 3 kategorier nedan, ska du som student efter genomgången kurs:

1. Kunskap och förståelse

- Förstå användningsområdet för och funktionen hos olika maskinkomponenter.
- Förstå vilken bakgrund och vilka antaganden vanligen använda dimensioneringsmetoder för maskinkomponenter vilar på.
- Förstå hur olika maskinelement samverkar och påverkar varandra
- Förstå principerna för härledningarna av vanligen använda dimensioneringsmetoder.

2. Färdighet och förmåga

- Kunna använda vanligen förekommande dimensioneringsmetoder för olika maskinkomponenter.
- Metodiskt kunna analysera och lösa beräkningsproblem kopplade till vanliga maskinkomponenter.
- Ha förmågan att kunna välja ut de mest passande komponenterna för olika tillämpningar.
- Kunna fastställa verkande laster och geometrier och använda dessa som designkriterium.
- Kunna på ett ingenjörsmässigt sätt presentera analys av maskinkomponenter skriftligt.
- Ha utvecklat din förmåga till lagarbete och att samverka i grupp.

3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- Kunna uppskatta relevansen av resultat framtagna mha dimensioneringsmetoder
- Kritiskt kunna bedöma maskinkomponenters design ur ett dimensioneringsperspektiv.

Kursinnehåll

Kursen behandlar hur du på ett systematiskt sätt analyserar maskinkomponenter med hjälp av olika verktyg, t ex analys och datorbaserade metoder. Kunskaper från mekanik, fysik och matematik är viktiga hjälpmedel i analysen, liksom grundläggande kunskaper i datorbaserade analys- och simuleringsprogram. Exempel på komponenter som behandlas är bromsar, kopplingar, kuggväxlar, skruvar, fjädrar. Kursen utgör en viktig grund för dig som vill läsa vidare inom områden där mekaniska komponenter och system ingår, t ex teknisk design, produktinnovation, maskinteknik, produktutveckling osv.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidan på Luleå tekniska universitets hemsida.

Som student erbjuds du deltagande vid föreläsningar där viktiga moment i kursen lyfts fram och förklaras. Lektioner i form av teorigenomgång samt räkneövningar kompletterar föreläsningmomenten. Laborationerna ger dig möjlighet att själv se och lära dig hur komponenterna ser ut och fungerar. Inlämningsuppgifterna är omfattande och berör det mesta som tas upp i kursen. Laborationerna och hemuppgifterna är grupparbeten och examineras i olika former som avser att träna rapportskrivning, samt implementering av numeriska metoder för att lösa tekniska problem. Det ingår bl a att göra vissa modelleringar och simuleringar med dator.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Obligatoriska inlämningsuppgifter och laborationer ingår och dessa granskas och bedöms under kursens gång. För att erhålla slutbetyg i kursen krävs godkänt på inlämningsuppgifter och godkända laborationsrapporter inklusive godkänt på opponeringsmoment, samt godkänd tentamen. Deltagande i laborationer och vid kursintroduktionen under den första föreläsningen är obligatoriskt.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Överlappning

Kursen M0012T motsvarar kurser MTM132, M0030T

Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Laborationer	U G#	2	Obligatorisk	H07	
0004	Inlämningsuppgifter	U G#	2	Obligatorisk	V11	
0005	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	3,5	Obligatorisk	V11	

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Niklas Lehto, huvudansvarig utbildningsledare 2022-06-17

Kursplanen fastställd

av Inst. för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2005-02-10