



MF1001 Maskinteknik, Introduktionskurs

Höstterminen 2025

Anders Söderberg
KTH Maskinkonstruktion
E-post: aes@kth.se
Telefon: 08-790 7265

Introduktion

Kursen ger en introduktion till både ämnet maskinteknik och civilingenjörsutbildningen i maskinteknik vid KTH. Den syftar till att ge stöd och verktyg för att lyckas med studierna, och kombinerar ämneskunskaper med träning av kompletterande färdigheter.

Deltagarna får en introduktion till grundläggande begrepp och beräkningar inom maskinteknik samt grunderna i CAD-modellering. CAD används som ett praktiskt verktyg för att utveckla och visualisera ingenjörsidéer.

Kursen ger dessutom erfarenhet av produktutvecklingsarbete i grupp och ger insikt i hur hållbar utveckling är en central del av rollen som framtida civilingenjör i maskinteknik.

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

1. Definiera grundläggande begrepp som förekommer inom ämnesområdet maskinteknik.
2. Genomföra överslagsberäkningar inom ämnesområdet maskinteknik.
3. Självständigt och på ett strukturerat sätt kunna skapa CAD-modeller.
4. Planera och organisera ett mindre produktutvecklingsprojekt samt reflektera över gruppdyamik och roller i en projektgrupp.
5. Skriva och sammanställa en kortare teknisk rapport samt planera och genomföra en muntlig presentation med tekniskt innehåll.
6. Diskutera och reflektera över jämställdhet, likabehandling och mångfald i ett för student- och yrkesrollen relevant perspektiv.
7. Diskutera hållbar utveckling inom ämnesområdet maskinteknik ur ett introducerande perspektiv.

Kursregistrering

Nyantagna studenter ansvarar själva för att kursregistrera sig under registreringsperioden för läsperiod 1. Omregistrering på kursen görs via ITM Studentexpedition under samma period.

Kursrum i Canvas

Kursomgången administreras genom ett kursrum i KTH:s lärplattform Canvas. Studenterna loggar in i Canvas med sitt KTH-ID. För att få tillgång till kursrummet krävs att studenten är kursregistrerad.

Kursmoduler

Kursen består av följande fyra moduler med tillhörande examinationsmoment:

Modul 1: Maskinteknik (TEN2 3 hp)

Syftet med modulen är att ge studenterna en introduktion till ämnet maskinteknik och civilingenjörsutbildningen i maskinteknik vid KTH.

Modulen genomförs i läsperiod 1 och består av en föreläsningsserie och övningsserie baserad på kurslitteraturen. Fokus ligger på förståelse av grundläggande begrepp och genomförandet av överslagsberäkningar inom mekanik och hållfasthetslära.

Modulen avslutas med en skriftlig tentamen som examinerar lärandemål 1 och 2. Godkänd tentamen betygsätts med skalan A-E med möjlighet till FX. Datum för tentamen framgår av kursens schema.

Instruktioner för modulens genomförande och examination publiceras i kursrummet i Canvas vid kursstart.

Modul 2: Grundläggande CAD (LAB2 1,5hp)

Syftet med modulen är att ge studenterna en grundläggande förståelse för CAD-modellering, så att de kan använda det som ett praktiskt verktyg i sina kommande ingenjörstudier.

Modulen genomförs i läsperiod 1 och består av tre obligatoriska datorövningar och en inlämningsuppgift. Inlämningsuppgiften examinerar Lärandemål 3. Godkänd inlämningsuppgift betygsätts med skalan A-E med möjlighet till FX.

Instruktioner för modulens genomförande och examination publiceras i kursrummet i Canvas vid kursstart.

Modul 3: Produktutvecklingsprojekt (PRO2 3hp)

Syfte med modulen är att ge studenterna en första inblick i hur man arbetar tillsammans i grupp med produktutveckling.

Modulen genomförs i läsperiod 2 och består av ett produktutvecklingsprojekt som genomförs i grupper om 6 studenter. Studenterna får stöd i arbetet genom en föreläsningsserie om produktutvecklingsprocessen, gruppdynamik och teknisk rapportskrivning. Även jämförelse, likabehandling och mångfald tas upp i modulen.

Via inlämningsuppgifter och redovisningar examineras lärandemål 4, 5 och 6. Examinationsmomentet betygsätts med skalan P/F.

Instruktioner för modulens genomförande och examination publiceras i kursrummet i Canvas inför starten av läsperiod 2.

Modul 4: Hållbar utveckling (INL1 1,5hp)

Syftet med modulen är att ge studenterna kunskap om hur hållbar utveckling kopplar till deras roll som blivande civilingenjörer i maskinteknik.

Modulen genomförs i läsperiod 2 och består av en föreläsningsserie och ett obligatoriskt seminarium med tillhörande inlämningsuppgifter som examinerar Lärandemål 7. Examinationsmomentet betygsätts med skalan P/F.

Instruktioner för genomförandet av modulen och examinationen publiceras i kursrummet i Canvas inför starten av läsperiod 2.

Slutbetyg på avklarad kurs

För att kursen ska rapporteras som avklarad krävs godkänt betyg på samtliga examinationsmoment. Slutbetyget baseras på en sammanvägning av resultaten från examinationsmomenten TEN2 och LAB2 enligt tabellen nedan.

Tabell 1 Slutbetyg på kurs baserat på betyg på examinationsmoment TEN2 och LAB2

		TEN2				
		A	B	C	D	E
LAB2	A	A	A	B	C	D
	B	A	B	B	C	D
	C	A	B	C	C	D
	D	B	C	D	D	E
	E	B	C	D	E	E

Undervisning

Höstens kursomgång består av en kombination av digitala undervisningsmoment och undervisning på campus. Upplägget för varje modul publiceras i kursrummet i Canvas innan modulen startar. I schemat på KTH:s studentwebb återfinns tider för alla schemalagda moment samt information om de sker digitalt eller på plats på campus.

Kurslitteratur

An Introduction to Mechanical Engineering, SI Edition, 4th Edition, Jonathan Wickert, Kemper Lewis, ISBN: 978-0-357-38230-1.

Programvara

CAD-modelleringen sker i Solid Edge, som finns på datorerna i M-husets datorsalar och kan laddas ner till egen dator via KTH:s mjukvarunedladdningstjänst.