

**KURSPLAN**

# **Integrerad konstruktion och produktion 7,5 högskolepoäng M7013T**

**Integrated Engineering Design and Production**

**Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Höst 2023 Lp 2**

**BESLUTSDATUM  
2023-02-15**

# Integrerad konstruktion och produktion 7,5 högskolepoäng M7013T

## Integrated Engineering Design and Production

### Avancerad nivå, M7013T

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	U G#	Maskinkonstruktion	Maskinteknik

## Behörighet

MTM116/M0010T Datorstödd konstruktion och T0015T Projektkurs B eller motsvarande.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

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

### 1. Kunskap och förståelse

- redogöra för vilken typ av information som skapas i de vanligaste typerna av datorbaserade ingenjörsprogramvarorna (CAD/CAM/CAE) som används i produktframtagningsprocessen
- redogöra för hur informationen kan överföras mellan programvarorna och hur dessa program kan samverka

### 2. Färdighet och förmåga

- överföra information mellan programvaror i de olika disciplinerna
- lösa enklare problem inom de olika disciplinerna
- identifiera och redogöra för informationen i filerna som utväxlas mellan de olika programvarorna
- identifiera och lösa problem som uppstår vid informationsutbyte mellan programvaror

### 3. Värderingsförmåga och förhållningssätt

- identifiera behovet av ny kunskap inom datorstödd maskinkonstruktion och tillgodogöra sig sådan kunskap
- identifiera och förklara problem som uppstår vid informationsutbyte mellan programvaror i produktframtagningsprocessen
- reflektera över de tekniska utmaningarna och möjligheterna avseende integrationen av datorverktyg för produktframtagning

## Kursinnehåll

Kursen syftar till att ge god kunskap i hur olika programvaror samverkar i produktutvecklingsprocessen. I varje moment ingår en praktisk övningsuppgift som belyser möjligheter och svårigheter. De olika momenten tillämpas på utveckling av en digital produktmodell som följer produkten från konstruktion och beräkning till tillverkning. De olika områdena som behandlas är:

- Tillverkningsinformation i solidmodeller – PMI
- Reverse engineering
- CAM-beredning och -simulering
- Offline-programmering av produktionsrobotar
- Stelkroppsdyamik och ergonomisimulering
- FEA för funktions- och tillverkningsimulering

## Genomförande

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

Undervisningen består av föreläsningar och datorövningar samt en skriftlig hemuppgift. Stor vikt läggs på analys och syntes vid redovisning av datorövningar och i hemuppgiften.

## 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. För godkänt betyg krävs godkända övningsuppgifter och godkänd skriftlig hemuppgift.

## 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.

## Övrigt

Kursen ersätter MTM153, MPR052 och MPR059. Kursen kan ej ingå i en examen tillsammans med MTM153, MPR052 och MPR059.

## Kursgivare

Institutionen för teknikvetenskap och matematik (TVM)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Obligatoriska inlämningsuppgifter	U G#	4,5	Obligatorisk	V07	
0003	Skriftlig hemuppgift	U G#	3	Obligatorisk	H10	

## 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](http://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 Mats Nässröm, huvudansvarig utbildningsledare 2023-02-15

## Kursplanen fastställd

av Inst. för tillämpad fysik, maskin- och materialteknik 2007-03-12