



## Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för maskinteknik

2MT032 Produktionssystem, 7,5 högskolepoäng  
Production Systems

### Huvudområde

Maskinteknik

### Ämnesgrupp

Maskinteknik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G2F

### Fastställande

Fastställd 2021-04-12

Senast reviderad 2021-11-28 av Fakulteten för teknik. Överlappning har tagits bort.  
Kursplanen gäller från och med höstterminen 2022

### Förkunskaper

60 hp inom ämnet Maskinteknik varav Produktionsteknik, 7,5 hp, Kvalitetsteknik, 7,5 hp, Industriell ekonomi 7,5 hp eller motsvarande skall ingå.

### Mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- utföra Leantankesätt och produktionssimulering
- använda olika principer för produktionssystem inklusive moderna koncept
- tillämpa flödesteori och simulering för att analysera och optimera produktion
- redogöra fördelarna, möjligheterna och begränsningar av simulering och optimeringsverktyg
- använda simulering och optimeringsverktyg både som design och beslutsstöd
- tillämpa flermålsoptimeringsteori inom ramen för produktionssystem

### Innehåll

Kursen omfattar följande moment:

- Lean Produktion och Leanverktyg som kan användas i tillverkningsindustri
- Användning av data mining och visual analytics som beslutsstöd

- Optimeringslära, flödesteori, modellering, simulering och produktionsflödesanalys – alla inom ramen för produktionssystem
- Introduktion till moderna koncept som Industri 4.0, robotisering, automatisering, Industrial Internet of Things – IoT, virtual commissioning och digitala tvillingar

## Undervisningsformer

Undervisningen består av föreläsningar, laborationer och övningar. Laborationer är obligatoriska. Omfattningen av de obligatoriska delarna meddelas i schemat.

## Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Bedömning av studerandes prestationer sker i regel under särskilda tentamensperioder och är en skriftlig tentamen. För godkänt betyg förutsätts godkända laborationer.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart. Kursvärdering genomförs anonymt.

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

Dennis, Pascal. Lean Production Simplified: A Plain language Guide to the World's Most Powerful Production System. Senaste upplagan. New York: Productivity Press. 223 sidor

Bellgran, Monica, and Kristina Säfsten. Production Development: Design and Operation of Production Systems. New York ; London: Springer, senaste upplagan. 340 sidor

Brailsford, Sally, Churilov, Leonid, and Dangerfield, Brian. Discrete Event Simulation and System Dynamics for Management Decision Making. New York: John Wiley & Sons, Incorporated, senaste upplagan. 360 sidor

### Referenslitteratur

Lundgren, Jan, Mikael Rönnqvist, and Peter Värbrand. Optimization. Lund: Studentlitteratur, senaste upplagan, 260 sidor

Kursmaterial som distribueras via MyMoodle (vetenskapliga artiklar och rapporter).