



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Materialhantering**

### **Warehousing and Materials Handling**

**MTTN25, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2019/20

**Beslutad av:** Programledning I

**Beslutsdatum:** 2019-04-01

#### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** MLOG1

**Valfri för:** I4-pr, I4-lf, M4-lp

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

#### **Syfte**

Kursen syftar till att ge dig den allra senaste kunskapen inom design och styrning av lager i alla slags miljöer. Efter avslutad kurs kommer du att behärska tekniker och verktyg för att analysera och förbättra effektiviteten i existerande lager såväl som att bidra vid design av helt nya anläggningar. Denna kurs kommer också att bidra till att förbättra din förmåga att abstrahera, modellera och lösa problem relaterade till logistik och materialhantering.

#### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

lära sig verktyg och koncept som kan användas för att analysera och förbättra effektiviteten i ett lager. Detta betyder att studenten måste kunna:

- Beskriva och förklara tekniker som kan användas för att analysera materialflöden i ett lager
- Analysera materialflöden i ett lager och föreslå effektivitetsförbättringar
- Beskriva och förklara materialflödet i ett lager
- Beskriva och analysera valet av materialhanteringsutrustning
- Förstå och förklara vilka faktorer som påverkar designen av ett lager

- Första och förklara vilka kostnader som uppstår i ett lager

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

utveckla förmågor som gör att hon/han kan arbeta med effektivitetsförbättringar i ett lager. Detta betyder att studenten måste:

- Applicera tekniker för att analysera materialflöden i ett lager och utveckla mer effektiva lösningar
- Utvärdera inköp av materialhanteringsutrustning
- På egen hand och i grupp diskutera problem relaterade till materialhantering under föreläsningar och övningar
- Presentera sig själv och sina idéer för både en akademisk och en företagsnära publik

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

kunna applicera kritiskt tänkande samt, förhoppningsvis, få ett bestående intresse för materialhanteringsfrågor. Hans/hennes förhållningssätt skall ”professionaliseras”, och studenten skall ha fått insyn i frågor relaterade till utformningen och styrningen av ett lager.

## **Kursinnehåll**

Kursen introducerar konceptet lager i en försörjningskedja och dess relevanta terminologi. Dessutom kommer du att lära dig vilka typer av materialhanteringsutrustning samt systemstöd som lämpar sig för olika lagermiljöer. Du kommer också att lära dig att analysera lager för att kunna planera dess layout och hantering av resurser. Slutligen kommer du att lära dig att benchmarka lagerverksamheter mot varandra. Följande lista summerar innehållet i kursen:

- Konceptet lager och dess terminologi
- Försörjningskedjan och lager
- Materialhanteringsutrustning och automation
- Informationssystem/teknologi i lager (ex. WMS, RFID)
- Planläggning av layout för olika plockområden
- Detaljerad slotting
- Orderplock
- Benchmarking och aktivitetsprofilering

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Slutbetyg erhålles efter godkänd skriftlig tentamen, godkänt projektarbete och godkända inlämningsuppgifter. Obligatorisk närvaro kan förekomma i vissa moment.

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.

### **Delmoment**

**Kod:** 0110. **Benämning:** Materialhantering.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänd skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Behandlar litteratur och föreläsningar

**Kod:** 0210. **Benämning:** Projektarbete.

**Antal högskolepoäng:** 1,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkänt projektarbete. **Delmomentet omfattar:** Projektarbetet går ut på att lösa ett fingerat företags materialhanteringsproblem, och görs i grupper om 3-4 studenter. En skriftlig PM skall redovisas.

**Kod:** 0310. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

**Antal högskolepoäng:** 2. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Godkända inlämningsuppgifter.

**Delmomentet omfattar:** Inlämningsuppgiften skall lösas i grupp och redovisas skriftligt. Tre inlämningsuppgifter skall utföras.

## **Antagningsuppgifter**

**Förkunskapskrav:**

- MTTF01 Logistik

**Förutsatta förkunskaper:** MIO310/MIOF30 Optimering och simulering.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** MTT021, MTT091, MTTF10

## **Kurslitteratur**

- Bartholdi III, J.J. and Hackman, S.T: Warehouse & Distribution Science. 2010. Laddas ner från [www.warehouse-science.com](http://www.warehouse-science.com).
- Gu, J., Goetschalckx, M., and McGinnis, L.F. : Research on warehouse operation: A comprehensive review. 2007. Art.I: European Journal of Operational Research, Vol.177, No.XY, pp.1-21.
- de Koster, R., Le-Duc, T., and Roodbergen, K.J.: Design and control of warehouse order picking: A literature review. 2007. Art.II: European Journal of Operational Research, Vol.182, No.XY, pp.481–501.
- Bartholdi III, J.J. and Eisenstein, D.D.: A production line that balances itself. 1996. Art.III: Operations Research, Vol.44, No.1, pp.21–34.
- Hackman, S.T., Frazelle, E.H., Griffin, P.M, Griffin, S.O, and Vlasta, D.A.: Benchmarking Warehousing and Distribution Operations: An Input-Output Approach. 2001. Art.IV: Journal of Productivity Analysis, Vol.16, pp.241-261.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Joakim Kembro, [joakim.kembro@tlog.lth.se](mailto:joakim.kembro@tlog.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.tlog.lth.se>

**Övrig information:** Deltagande vid första undervisningstillfället är obligatoriskt.

Uteblivande från detta tillfälle kan medföra uteslutning från kursen.