



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Maskin- och materialteknik

## Kursplan

### Produktionssystem IoD

<b>Kurskod:</b>	MSGB41
<b>Kursens benämning:</b>	Produktionssystem IoD <i>Manufacturing System Production IaD</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	7.5
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
MTA (Maskinteknik)

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2015-11-06 och gäller från vårterminen 2016 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Maskinteknik 30hp där mekanik, hållfasthetslära och material skall ingå samt konstruktionsteknik 7,5 hp och tillverkningssteknik 7,5 hp, eller är registrerad på program TGHID. Motsvarandebedömning kan göras.

#### Lärandemål

Kursen är en grundläggande kurs inom området produktion. Den knyter samman följande delområden till ett system: Hållbarhet, organisation, layout och flöde, produktionslogistik, lean production, produktionsberedning, produktionsekonomi, kvalitetsmetoder och verktyg. Kursen syftar till att studenten ska förvärva kunskaper i delmomenten och få ett helhetsperspektiv på produktionssystemets processer.

Produktionssystem, allmänt

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- redogöra för hur en produktionsapparat kan betraktas ur ett systemperspektiv
- redogöra för grundläggande idéer om ett teknik- och produktionssystemets hållbarhet ur miljömässigt, socialt och ekonomiskt perspektiv.

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

Produktionssystemets styrning och organisation

- redogöra för de vanligaste formerna av ett tillverkande företags organisation
- redogöra för olika former av verkstadslayouter och materialflöden
- beskriva beredningsprocessen i ett tillverkande företag
- redogöra för centrala begrepp inom produktionslogistik och lagerstyrning

- utföra en enklare produktionssimulering
- redogöra för begreppen Lean Production och TPS (Toyota Production System) samt de vanligaste leanverktygen.

#### Produktionssystemets ekonomi

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- redogöra för begrepp som fast och rörlig kostnad samt direkt och indirekt kostnad
- redogöra för kalkylmodeller samt utföra investerings- och produktkalkyler
- beräkna kapitalbindning och värdet av produkter i arbete (PIA)
- redogöra för olika lönsamhetsbegrepp och nyckeltal samt beräkna dessa.

#### Produktionssystemets kvalitet och utveckling

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- redogöra översiktligt för de centrala begreppen inom TQM (Total Quality Management)
- redogöra för grunderna i process- och kvalitetsledning samt kvalitetsplanering
- redogöra för metoder och verktyg för förbättring och styrning
- tillämpa de 7 QC-verktygen (De sju förbättringsverktygen)
- redogöra för duglighetsbegrepp och beräkna processduglighet

#### **Innehåll**

Kursen inleds med ett avsnitt om industriföretagets roll i samhället och hur produktion organiserats i ett historiskt perspektiv. Industriproduktions påverkan på miljön belyses och miljöledningssystem som ISO 14000 behandlas.

Inom produktionssystemets styrning och organisation ges en insyn i produktionsprocesser och layoututformning och särskild vikt läggs till materialflöden och flödesprinciper. Inom logistikområdet berörs lagerstyrning, partiformning och materialplanering. Grunderna i lean produktion studeras med Toyotas produktionssystem som bas. Vidare berörs de vanligaste leanverktygen. I ett produktionsspel (leanspel) exemplifieras den teori som tidigare inhämtats. Vidare ingår datorövningar i produktionssimulering kopplat till olika flödesprinciper.

Inom produktionssystemets ekonomi behandlas modeller för att beskriva företaget i ekonomiska termer. Speciellt berörs produkt- och investeringskalkylering. Kapitalbindning diskuteras i samband med layout, flödes- och planeringsprinciper.

Inom kvalitetsavsnittet behandlas olika förbättringsstrategier som TQM och Sex sigma. Systematik tas upp i kvalitetsledning och kvalitetsplanering. Speciell vikt ägnas åt de 7 QC-verktygen och duglighet i processer.

#### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

#### **Examination**

Examinationen sker i form av skriftlig salstentamen, obligatoriska laborationer samt inlämningsuppgifter.

#### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsskalan U (Underkänd), 3 (Godkänd) 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd).

#### **Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av

underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

### **Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

### **Övrigt**

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.