PV 44

Utveckling av industriella produktionssystem (7,5 hp)

Industrial Production Systems (7,5 credits)

Kurs-PM

Utveckling av industriella produktionssystem:

Viktiga frågor:

- Hur kan ett produktionssystem beskrivas?
- Hur kan man optimera utveckling och drift av produktionssystem?
- Vad kan man lära av produktionshistorien?
- Att ”outsourca” eller ”insourca” — vilka är vinsterna på lång och kort sikt?
- Hur ökas samarbetet mellan produktion, konstruktion och underleverantörer?
- Hur integreras människor arbete i automatiserade produktionssystem?
- Kan man simulera sig fram till bättre produktionssystem?

Svenska industriföretag konkurrerar på världsmarknaden utan geografiska gränser för vare sig kunder eller produktionsresurser. Samtidigt blir livslängden på produkter och kortare kundernas krav på produktvarianter och korta leveranstider ökar. Framtida produktionssystem måste ha hög omställbarhet och flexibilitet. När kraven på systemen ökar kraftigt blir produktionsutvecklingskompetens en global strategisk resurs, ofta i nätverk av samverkande företag. Företag måste fokusera på utveckling av sina produktionssystem i stället för att effektivisera enskilda produktionsprocesser. Moderna produktionssystem kräver såväl välutvecklad teknik som förmåga att hantera komplexa organisationsformer, ekonomisk förståelse och kunskap om moderna utvecklingsverktyg som kan hantera komplexitet och dynamik i produktionssystemen. Företag är beroende av helhetssyn på produktionen, från produktionsstrategi till leverans.

Syfte och mål

Genom kursen skall Du få kunskap om modern produktionsutveckling och produktionens betydelse för industriell konkurrenskraft. Kursen koncentreras på utveckling av industriella produktionssystem. Enskilda produktionsprocesser behandlas mindre detaljerat. Efter kursen kommer Du att:

- kunna tillämpa moderna produktionsstrategier och produktionsfilosofier
- vara medveten om internationella utvecklingstrender och utvecklingsbehov inom produktionsutveckling
- förstå samverkan mellan produktionssystemets komponenter
- förstå hur man utnyttjar produktionsanpassad produktutveckling
- kunna använda kvalificerade verktyg för produktionsutveckling

Kursupplägg

Kursen genomförs vid fyra två-dagars kurstillfällen, under perioden februari 2010 till april 2010. I kursen ingår två inlämningsuppgifter och en inläsningsuppgift. Kursen ger totalt 7,5 högskolepoäng i doktorandutbildningen.

Kurskrav och examination:

- Betygsskala: Godkänd/Underkänd
- Godkänd grupp-presentation av inläsningsuppgiften (Block 1)
- Deltagande i 80 % av föreläsningstillfällena (Block 1-5)
- Företagsanalys i grupp (Block 6)
- Genomförd uppgift i färdighetsträningen i grupp (Block 6)
- Deltagande vid presentationstillfällena för den egna och övriga grupper

Kursplanering (B, C och D fastställs vid första tillfället)

- Första kurstillfället (A) 10-11 februari, 2010, Chalmers, Göteborg
- Tillfälle B: Chalmers, Göteborg
- Tillfälle C: Lunds tekniska högskola
- Tillfälle D: Högskolan i Halmstad

Anmälan

- Kursanmälan skickas till Johan Stahre, e-post: johan.stahre@chalmers.se
- Frågor besvaras av Johan Stahre, via e-post ovan, alternativt tel: 031-772 12 88.

Litteratur

- Ståhl, J-E (2008) Industriella tillverkningssystem, Mekanisk teknologi och verktygsmaskiner, Lunds tekniska högskola.
  Kontakta: jan-eric.stahl@iprod.lth.se tel: 046-222 85 95
- Bellgran, M., Säfsten, K. (2005) Produktionsutveckling — Utveckling och drift av produktionssystem, Studentlitteratur, ISBN – 9144033605
- Ytterligare artiklar delas ut under kursen

Lärare

- Biträdande professor **Johan Stahre**, Chalmers, Inst. för produkt- och produktionsutveckling, Avd. för Produktionssystem (Kursansvarig och examinator)
  E-post: johan.stahre@chalmers.se tel: 031-772 12 88
- Professor **Christer Johansson**, Mälardalens högskola, Akademin för Innovation, design och teknik, Avd. för Produktionssystem
  E-post: christer.johansson@mdh.se tel: 016-15 34 12
- Professor **Jan-Eric Ståhl**, Lunds universitet, Inst. för maskinteknologi, Avd. för industriell produktion
  E-post: jan-eric.stahl@iprod.lth.se tel: 046-222 85 95
- Professor **Bengt Göran Rosén**, Högskolan i Halmstad, Sekt. för Ekonomi och Teknik
  E-post: bengt-goran.rosen@set.hh.se tel: 035-16 76 04

Kursöversikt

Tabell 1: Kursblock

Block 1 Industriella produktionssystem	• Begrepp, produktionsfilosofier, produktionsstrategier och ”outsourcing”	Christer Johansson
Block 2 Produktionssystemets komponenter och resurser	• System för produktion • Automationsnivåer • Förädlingsutrustningar • IT och informationshantering • Flexibilitet • Människan i produktionssystemet	Johan Stahre
Block 3 Produktkrav och produktionsanpassad produktutveckling	• Kvalitetskrav, dimensioner, ytor, egenskaper och funktioner • Integrerad produktutveckling • Samverkan mellan konstruktion och produktion, inklusive underleverantörer	Bengt-Göran Rosén
Block 4 Produktionsutveckling	• Systematisk produktionsanalys • Produktionskapacitet och nyckeltal • Tillverkningskostnader och tillverkningsekonomisk simulering	Jan-Eric Ståhl
Block 5 Hjälpmedel och verktyg för produktionsutveckling	• Diskret händelsestyrd simulering • PSM • Geometri- och ergonomisimulering	J Stahre, J-E Ståhl, Bengt-Göran Rosén
Block 6 Uppgifter	a) Företagsanalys (baserad på 2,3 och 4) gruppvis på olika företag. Gemensam redovisning b) Färdighetsträning (m.h.a. anvisade verktyg) Tilldelade uppgifter löses	J-E Ståhl

Tabell 2. Seminarier samt doktorandernas uppgifter och presentationer

	Inför kursen	Tillfälle A	Tillfälle B	Tillfälle C	Tillfälle D	Kursavslut
Block 1	Inläsning av artiklar	Sem+Pres				
Block 2		Sem	Sem			
Block 3		Sem	Sem			
Block 4			Sem	Sem		
Block 5				Sem	Sem	
Block 6			Intro uppg 1	Pres uppg 1 Intro uppg 2	Presentation uppgift 2	Slutrapport uppg 1 + 2