

PIC | Ett samarbete mellan Lunds universitet och Linköpings universitet

PIC – Process Industry Centre – är ett samarbete mellan Lunds och Linköpings universitet.

Målet för PIC är att vara ett nationellt, och internationellt, ledande kunskapscentrum för process industriella frågor. PIC tillgodoser processindustrin med kunskap på ett flertal sätt;

- kurser ordnas för industrirepresentanter,
- utbildning av master-studenter genomförs (både inom ramen för olika civ.ing. program vid Lund och Linköpings universitet, samt för industri-representanter)
- utbildning av doktorander med inriktning mot process industri
- forskningsprojekt med stark industriell koppling.
- Årlig konferens med fokus på forskning och kunskap inom process industrin.
- Regelbundna nyhetsblad med uppdateringar och information för PIC-klubbens medlemmar.

PIC Lund och PIC Linköping startades år 2008 med finansiellt stöd av SSF (Stiftelsen för Strategisk Forskning). Med start 2012 så samarbetar de båda centrumen aktivt kring utbildning, forskning och marknadsföring.

PIC fokuserar på utbildning och forskning med relevans för process industrin, en sektor med stor relevans för Sverige. År 2006 publicerade Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) studien "Ökad konkurrens-kraft för svensk processindustri" (ISBN 91-7082-733-8). I studien konstateras bl.a. att svensk processindustri sysselsätter ca 320 000 personer direkt och ca 600 000 indirekt, står för mer än 60 % av Sveriges nettoexportintäkter, svarar för 85 % av transport-arbetet i Sverige, samt att specialisering och flexibilitet har varit viktiga medel i den globala konkurrensen.

Vi önskar gamla och nya medlemmar välkomna i PIC-klubben!

MEDLEMSFÖRETAG



K.A.Rasmussen

Verksamheter inom PIC "PIC – kunskap för processindustrin"

PIC bedriver forskning i Linköping, Lund och i samarbetsprojektet PIC-opic. Linköpings forskning har fokus på produktionsekonomiska frågeställningar, medans Lunds forskning har stark koppling till

produktionstekniska frågeställningar, främst inom kemiteknik och reglerteknik. PIC-opic är ett forsknings-samarbete där de både Linköping och Lunds specialistkunskap skall utnyttjas.

Samarbetsprojektet PIC-opic

PIC-opic är ett forskningsprojekt där både forskare från Lund och Linköping ingår. Projektets syfte är att integrera de olika styr-hierarkierna som ofta finns på producerande företag, inklusive processindustriella sådana, idag.

Projektet har tre olika delprojekt vilka fokuserar på buffertoptimering, nyckeltal och ekonomisk optimering av produktionen.

Lund



PIC Lund utgörs av forskare från Kemiteknik och Reglerteknik som bedriver både forskning och kompetensutveckling.

Inom forskningen så samarbetar PIC Lund med ett flertal företag; Perstorp, Novo nordisk, Novozymes, KA Rasmusen, Pfizer, Knauer, Siemens, Modelon och Amgen. Med varje företag finns pågående forskningsprojekt. Forskningsprojekten behandlar tex; optimal grade changes, utility disturbance management, quality by design and control, flexible design och fed-batch control.

Inom kompetensutvecklingen så har PIC Lund traditionellt en höstskola och en vårskola. Vid varje skolomgång så ges 1, 2 eller 3 olika kurser som är öppna för deltagare från både industri och akademi.

Linköping



PIC Linköping utgörs av forskare från optimeringslära, reglerteknik och produktionsekonomi som bedriver både forskning och kompetensutveckling.

Inom forskningen så samarbetar PIC Linköping med ett flertal företag; AstraZeneca, ABB, Cloetta, Korsnäs, Nynäs, Perstorp, SSAB och Södra Cell. Forskningsprojekten behandlar tex; Analys av planeringsprocesser, revenue management inom försörjningskedjor, energi- och produktionsplanering, effektiv underhålls- och produktionsplanering, samt buffertoptimering.

Inom kompetensutvecklingen så har PIC Linköping en magisterutbildning. Magisterutbildningen är öppen för industrideltagare, är ett-årigt och antar deltagare en gång per år.

Enstaka kurser och magisterprogram

PIC tar emot ansökningar till kompetensutvecklings-programmet (Magisternivå) i Processindustriledning och till enstaka kurser inom programmet.

Kompetensutvecklingsprogrammet fokuserar på att formulera, analysera och lösa problemställningar med relevans för processindustrin på olika nivåer i ett företags hierarki, allt ifrån strategiska beslut på koncernledningsnivå ner till beslut för reglering av specifika processer. Målet med programmet är att deltagarna ska ges en överblick över hur de olika nivåerna i ett processindustriföretag påverkar varandra och hur de bör kunna samverka och på så sätt vara förberedda på de utmaningar som processindustriföretag möter i en alltmer konkurrensutsatt och global marknad. Programmets kärna är de vetenskapliga forskningsområdena reglerteknik, optimeringslära och produktionsekonomi.

Programmet som är en uppdragsutbildning innehåller ett kurspaket med sju kurser på vardera 6 högskole-poäng och ett projektarbete på 18 högskolepoäng. Programmet läses på halvfart under två år, med start av en ny kursomgång varje hösttermin. Det är även möjligt att läsa enstaka kurser i programmet helt fristående.

Kurserna ges som ett internat under 3-4 dagar. Dessa är förlagda till en kursgård i närheten av ett av centrumets medlemsföretag, på vilket ett studiebesök görs. Varje kurs avslutas med ett större hemarbete som redovisas både skriftligt och muntligt. De deltagare som följer hela programmet, och har minst en kandidatexamen sedan tidigare, kan ansöka om magisterexamen.

FRÅGOR/ANMÄLAN (ENSTAKA KURS ELLER HELT PROGRAM)

Sofie Ekman, sofie.ekman@liu.se

För mer information se www.liu.se/pic

Hämt inom PIC

Anna Lindholm, doktorand PIC Lund, fick tillsammans med Pontus Giselsson (Reglerteknik, Lund) utmärkelsen "Young Authors Prize" på AdChem'12 konferensen för sin artikel "Formulating an Optimization Problem for Minimization of Losses Due to Utilities".



Karin Westerberg, doktorand PIC Lund fick pris för bästa poster på konferensen Recovery of Biological Products XV i Vermont, USA. Postern har titeln "Model-assisted risk analysis for coupled process steps" och beskriver ett samarbetsprojekt med Novo Nordisk A/S.

Peter Rosander, doktorand PIC Linköping, har presenterat sin licentiat avhandling "Averaging level control in the presence of frequent inlet flow upsets".



Peter Rosander har avslutat sina doktorandstudier och arbetar nu vid Saab AB i Linköping.

Inom processindustrin används buffertankar för flera olika syften, såsom att lagra slutprodukter för att säkerställa snabb leverans av kundordrar eller som mellanlager, för att möjliggöra produktion trots att delar av en fabrik har ett drift- eller underhållsstopp.

I den här avhandlingen behandlas fallet där buffertankar används för att jämna ut flödesvariationer. Snabba flödesvariationer är inte önskvärda då de kan störa produktionen. Exempelvis, kan destilleringen i en destillationskolonn påverkas så att alla biprodukter inte destilleras bort och slutprodukten därmed inte går att sälja. Genom att använda buffertankar för flödesutjämning hindras flödesvariationer från att fortplantas och påverka alla processer i en anläggning.

Intervju med Lena-Kajsa Sidén, SSF



Lena-Kajsa Sidén är vetenskaplig handläggare vid SSF (Stiftelsen för Strategisk Forskning).

Lena-Kajsa Sidén är bl.a. handläggare för Process-industriellt centrum (PIC).

DU ARBETAR PÅ SSF, BERÄTTA KORTFATTAT VAD DIN ROLL DÄR BESTÅR I?

Jag är vetenskaplig handläggare för Processindustriellt centrum, en roll som innebär samverkan med de båda centrumen såväl som med en programkommitté tillsatt av stiftelsen. Vidare medverkar jag i stiftelsens verksamhet inom Bioengineering (eller Life Science Technologies) och har analytiska uppgifter som berör forskningssystemet i vid mening

DU HAR VARIT MED OCH GJORT DET MÖJLIGT FÖR DE PROCESSINDUSTRIELLA CENTRUMEN I SVERIGE ATT STARTA UPP. VARFÖR BEHÖVER SVERIGE DESSA CENTRUM?

Svensk industri har till stor del valt att hävda sig i den globala konkurrensen genom specialisering och kundanpassning. Detta ställer högre krav på styrbarhet och flexibilitet i företagens processer än vid konventionell massproduktion. De komplexa system som kan hantera sådana krav är betydligt mindre väl utforskade. Här kan PIC fylla en funktion som förhoppningsvis ska stärka hittills grundlagda framgångar i svensk exportindustri.

VAD HOPPAS DU ATT PIC SKA KUNNA ERBJUDA PROCESSINDUSTRIN IDAG?

Industriella problem är integrerade. Akademisk forskning löper ofta risk att fragmenteras. PIC syftar till att föra samman kompetenser inom processteknik, reglerteknik och produktions-ekonomi. Därför hoppas vi att PIC ska bidra till att lägga en grund för integrerade lösningar, där själva värdekedjan står i centrum, inte bara enskilda delprocesser.

VAD SER DU SOM DE STORA UTMANINGARNA FÖR PROCESSINDUSTRIN IDAG?

Kompetensförsörjningen på olika plan är en central fråga. Risken för anorektiska organisationer är stor. Automation löser många uppgifter, men kompetenta medarbetare måste hela tiden utveckla produktionsprocesserna. Sådan samverkan mellan människor och system är ett credo för stiftelsens programkommitté för PIC, en utgångspunkt vars aktualitet bara ökat sedan satsningen initierades.

Kom ihåg

Avhandlingar

- 16 november 2012 Martin Waldemarsson, PIC Linköping, licentiat "Energy and Production Planning for Process Industry Supply Chains".
- 16 november 2012 Karin Westerberg, PIC Lund, doktor "Modeling for Quality and Safety in Biopharmaceutical Production Processes".

PIC konferens

- 10-11 december 2012 (lunch till lunch).
- Plats meddelas senare.

PIC kurser

- 19-22 november 2012 Processreglering.
- 21-24 januari 2013 Arbetsorganisation och projektledning.
- 4-7 februari 2013 Optimering inom produktion och supply chain.

Kontaktinformation

Hemsida

www.processindustrycentre.se

www.pic.lu.se

www.liu.se/pic

Kontaktinfo

info@processindustrycentre.se

Centrumledning

BERNT NILSSON

bernt.nilsson@chemeng.lth.se

JOAKIM WIKNER

joakim.wikner@liu.se

MATHIAS HENNINGSSON

mathias.henningsson@liu.se

CHARLOTTA JOHNSON

charlotta.johnsson@control.lth.se

(Av)Anmälan till PIC:club görs på hemsidan eller via kontaktinformationen.

SPECIELLT TACK TILL SSF SAMT PIC:s HEMUNIVERSITET



LUNDS
UNIVERSITET



STIFTELSEN FÖR
STRATEGISK FORSKNING



LINKÖPINGS UNIVERSITET