

PIC | Konferens

Den första PIC-konferensen gick av stapeln under 10-11 december 2012. Denna första konferens hade sitt fokus på internt nätverkande mellan de akademiska parterna; PIC-Linköping och PIC-Lund. Konferensen hölls på ett snötäckt Örenäs slott i Skåne. Deltog gjorde ca 30 forskare och doktorander ifrån både Lund och Linköping. Utöver dessa deltog även Måns Collin från PICs program kommittee och Inge Pettersson från PIC-Lunds styrelse.

Under dagarna hann deltagarna lära känna varandra och få en inblick i varandras forskningsprojekt. De främsta aktiviteterna var presentationer, en postersession, diskussioner samt en middag med inledande glögg- och julmustprovning. Måns Collin gav dessutom en informativ och uppskattad presentation av dagsläget för svensk processindustri och visade hur denna konkurrerar med flexibilitet, kunskap och specialprodukter. PIC:s nyckelområden tillgänglighet, flexibilitet och styrbarhet är utvalda för att stärka svensk processindustris förmåga till konkurrenskraft.



MEDLEMSFÖRETAG



WINNING FORMULAS



K.A.Rasmussen



PICs Kompetensutveckling

PICs Kompetensutvecklingsprogram (Magisternivå) i Processindustriledning 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 högskolepoäng och ett projektarbete på 18 högskolepo-

äng. 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

Kurser under våren

Hos PIC i Linköping så ges under våren två kursmoduler; kursmodul 3 och kursmodul 4.

- Kursmodul 3 behandlar Optimering inom produktion och supply chain, och hålls den 4-7 februari. Kursen ger en bred orientering om optimeringslära, med inriktning mot modellering av kontinuerliga och diskreta optimeringsproblem, samt dess tillämpning för att analysera praktiska optimeringsfrågeställningar. Kursen tar bl.a. upp linjärprogrammering, nätverksoptimering, heltalsprogrammering, och icke-linjär optimering.

- Kursmodul 4 behandlar Produktionsplanering och produktionsutveckling och hålls 22-25 april. Kursen tar bl.a. upp material och produktionsstyrning, prognostisering, lagerstyrning, olika planeringsfilosofier, processflödesstyrning och försörjningskedjor. Kursen behandlar i huvudsak genomgång av teori-avsnitt och diskussion kring praktikfall.

Hos PIC i Lund så ges under våren två kurser; Reglering av industriella processer och Industriell processsimulering.

- Reglering av industriella processer; Kursen vänder sig till den som arbetar inom processindustrin och kommer i kontakt med reglerteknik. Kursen innehåller både teoretiska och praktiska inslag. De teoretiska inslagen kommer även de att hållas på en praktisk nivå som inte förutsätter matematik utöver gymnasienivå. Kursen behandlar främst PID-regulatorn vilken är den i industrin mest vanligt förekommande regulatorstrukturen. Olika praktiska inställningsmetoder behandlas. Kursen hålls den 2-4 april.

- Industriell processsimulering; Kursen vänder sig till den som arbetar inom processindustrin och kommer i kontakt med simulering och modellering. Kursen ger kunskap och färdighet i att modellera och simulera industriella processteg. Kursen fokuserar på ett antal typexempel så som reaktorsteg och separationssteg för att illustrera hur man tar fram matematiska modeller och utför dynamiska simuleringar. Kursen hålls den 2-4 april.

Hämt inom PIC - Licentiat



Martin Waldemarsson, PIC-Linköping, presenterade sin licentiat avhandling den 16/11-2012. Avhandlingen har titeln "Energy and Production Planning for Process Industry Supply Chains".

Avhandlingen tar avstamp i produktionsekonomi och riktar ett särskilt fokus på industriella energifrågor, något som den senaste tiden fått allt större gehör i takt med stigande energipriser och en intensivare strävan efter ett mera hållbart samhälle i jakt på minskad klimatpåverkan. Betydelsen av att införa ett strategiskt perspektiv på energi, en lämplig strategi för planering, liksom möjligheten att inkludera energifrågor i planeringsfrågor för ett företags försörjningskedja har påvisats genom studier av energiintensiva processindustrier.

Avhandlingen har som målsättning att lyfta fram modeller, metoder och beslutsstöd för främst den energiintensiva processindustrin. Därtill även att skapa medvetenhet om energi och dess betydelse, samt ge guidning i energi- och planeringsfrågor för olika beslutsfattare. Tanken är således att analysera den strategiska vikten av energiledning, produktions- och försörjningskedjeplanering, samt de möjligheter som uppstår då energiaspekter inkluderas i dessa planeringssammanhang. För detta ställs tre forskningsfrågor som analyseras i tre olika studier vilka sammanfattas i varsin artikel. Resultaten riktar ett särskilt fokus på den strategiska dimensionen av energi och en systemkorrekt energianvändning med strävan att hitta alternativa intäktsmöjligheter. Genom förbättrad planering av produktionen och dess försörjningskedja kan processindustrierna bli mer flexibla och öka sina konkurrensfördelar. Om man därtill inkluderar energiaspekterna i mera beslutsnära planeringssammanhang öppnas nya dörrar till lönsamhet inom processindustrin.

Hämt inom PIC - Disputation



Karin Westerberg, PIC-Lund, presenterade sin avhandling den 16/11-2012. Avhandlingen har titeln "Modeling for Quality and Safety in Biopharmaceutical Production Processes". Opponent var Professor Nigel Titchener-Hooker från University College of London.

Effektiv produktion av biotekniska läkemedel är beroende av att reningsstegen som separerar produkten från biprodukter och cellkomponenter är väl designade. Reningsstegen kan nämligen stå för så mycket som 80% av den totala produktionskostnaden på grund av de höga kvalitetskraven och det produktionsbortfall som varje steg kan innebära. Datormodeller är användbara för att bättre förstå och designa proteinrening genom preparativ kromatografi, en av de absolut vanligaste metoderna.

Forskningsprojektet har handlat om att använda modellering och simulering av kromatografisteg som ett verktyg för design och analys av industriella kromatografisteg. Simuleringar används för att ranka processparametrar efter deras påverkan på produktkvaliteten och för att skatta processens robusthet mot slumpmässiga störningar. Det möjliggör en säkrare och produktivare design av kromatografisteget som hanterar de störningar som uppkommer under drift.

Relativt nya riktlinjer för läkemedelsproduktion säger att ett riskbaserat synsätt ska användas för att designa och styra processerna. För det krävs att man förstår processen och de mekanismer som påverkar dess resultat. Modellering som utgår från kända fysikaliska och kemiska mekanismer, som strömning, diffusion och adsorption i fallet med kromatografi, kan ge den nödvändiga förståelsen och ett sätt att tolka experimentella resultat.

Forskningsarbetet har genomförts i nära samarbete med PIC-LU:s partnerföretag Novo Nordisk A/S och Pfizer.

Hämt inom PIC - Kompetensutveckling



PIC-Linköpings intensivkurs Processreglering gick på Örenäs Slott i Skåne 19-22 november. Kursdeltagarna kom från både industri och universitet och fick lära sig att välja reglerstruktur för att styra olika typer av processer och att ställa in regulatorparametrar. Övningar med datorsimuleringar och ett studiebesök på Perstorp AB kompletterade teorin. Kursen är den andra delkursen i PIC-LI:s magisterprogram i Processindustriledning.



Örenäs slott i vinterskrud.

Örenäs slott är beläget 1,5 mil söder om Helsingborg, direkt vid Öresund och med en magnifik utsikt över Ven. Slottet uppfördes under mitten av 1800-talet av häraldshövding August Andersberg. Slottet har under åren ägts av ett flertal olika familjer. Idag ägs och drivs slottet av Landsorganisationen (LO).

Kom ihåg

PIC kurser

- 22-25 april 2013: Produktionsplanering och produktionsutveckling.
- 2-4 april 2013: Reglering av industriella processer
- 2-4 april 2013: Industriell processsimulering

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

