

## Program för IPS Vårkursveckor 2018

Vecka 15		Vecka 16			Vecka 17		
	ÅF, Frösunda- leden 2A, Solna		AstraZeneca, Anl. Gärtuna, Södertälje	Elite Hotell Mollberg, Helsingborg		AstraZeneca, Snäckviken, Södertälje	Elite Hotell Mollberg, Helsingborg
<b>Mån 9/4</b>	Reaktivitetsrisker	<b>Mån 16/4</b>	Introduktion till processäkerhet		<b>Mån 23/4</b>		Risikanalyt och tolerabel risk
<b>Tis 10/4</b>	Dammexplosioner	<b>Tis 17/4</b>	Utflöde och spridning av gaser och vätskor		<b>Tis 24/4</b>		SIL Introduktion och bestämning
<b>Ons 11/4</b>	Brand och explosion - Gas och vätska	<b>Ons 18/4</b>	Statisk elektricitet		<b>Ons 25/4</b>		SIL Realisering och drift
<b>Tor 12/4</b>	Risikanalyt och tolerabel risk	<b>Tor 19/4</b>			<b>Tor 26/4</b>		
<b>Fre 13/4</b>	Avställning och gasfrimätning	<b>Fre 20/4</b>	Barriärtänkande och barriärvård	Introduktion till processäkerhet	<b>Fre 27/4</b>	Mänskligt felhandlande	

*Dessutom hålls Introduktion till processäkerhet hos Kraton Chemical i Sandarne, torsdag 12/4.  
Eventuellt kan det även bli någon kurs i Boliden.*

Vägbeskrivningar till AstraZenecas anläggningar i Gärtuna respektive Snäckviken finns på sidan 3.

*Detaljerat program för respektive kurs finns nedan, i bokstavsordning.*

## **Anmälningar**

Anmälan görs via kalendarier på IPS hemsida ([www.ips.se](http://www.ips.se)), **tidigast torsdag 1 februari** och **senast 14 dagar innan respektive kurs**.

Deltagande är kostnadsfritt för anställda i IPS medlemsföretag. Icke medlemmar får delta i mån av plats. Kostnaden är då 3500 kr/dag.

Antalet deltagare är begränsat till 25 på varje kurs. Vi tillämpar ett prioriteringssystem så att de tre först anmälda från varje medlemsföretag har företräde, under de första 14 dagarna efter att inbjudan skickats till kontaktpersonerna.

Om fler har anmält sig från samma företag gäller först till kvarn i mån av plats. De som inte får plats sätts på reservlista, och får mejl om detta. Kontaktpersoner har rätt att prioritera bland sina deltagare.

Om antalet anmälningar till en kurs skulle bli lägre än 10 kommer den antagligen att ställas in.

Om du får förhinder måste du avanmäla dig snarast möjligt via mejl till [anmalanips@demomeeting.se](mailto:anmalanips@demomeeting.se). Om du uteblir utan att avanmäla dig tar vi ut en avgift på 1000 kr.

Tiderna i bifogade kursbeskrivningar är preliminära. Eventuella ändringar meddelas via mejl.

Om du har frågor, kontakta gärna:

Ulrica Segerström, kursadministratör.  
Mejladress: [anmalanips@demomeeting.se](mailto:anmalanips@demomeeting.se)  
Telefon: 070 001 99 29

Mats Lindgren, IPS föreståndare  
Mejladress: [mats@ips.se](mailto:mats@ips.se)  
Telefon: 073 633 60 27

### Vägbeskrivningar, AstraZeneca

Anläggning Snäckviken

Reception i "Aktiverum byggnad 409"

Kvarnbergagatan 6-8

151 36 Södertälje

Anläggning Gärtuna

Reception i Karlebyhus "Karlebyentrén byggnad 674"

Astraallén

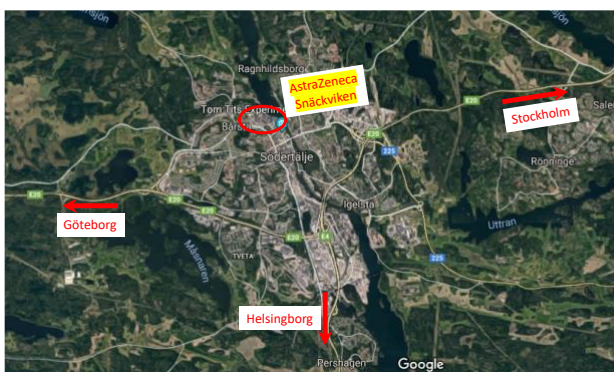
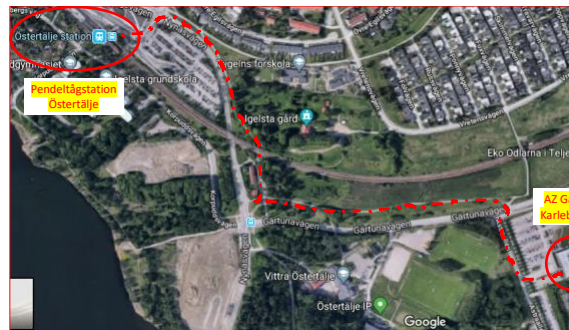
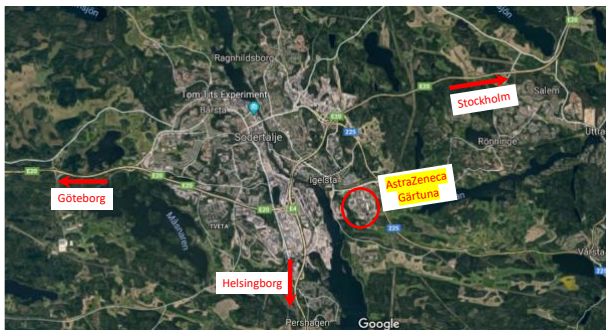
151 85 Södertälje

I Gärtuna är vi alla tillfällen förutom "mänskligt felhandlande".

Vid Snäckviken finns betalparkeringar ca 500 meter från byggnaden. Vid Gärtuna finns gratis gästparkering ca 50 meter från byggnaden.

Om man vill åka kommunalt så rekommenderas att åka pendeltåg till Södertälje centrum för att komma till Snäckviken och till Östertälje om man vill komma till Gärtuna. Anläggningarna är inom gångavstånd (ca: 25 - 30 minuter), alternativt taxi.

Om du behöver övernatta är det gångavstånd till Snäckviken från Hotell Skogshöjd och Badhotellet. Det finns även ett SCANDIC som ligger väldigt "off" – här sover man över oftast när man vill till SCANIA, inte AstraZeneca.



### **Avställning och gasfrimätning**

#### **Lärare**

Jan Nählinder, Process Safety Group Sweden AB

#### **Program**

08:15 Introduktion (Mål, syfte, deltagare, erfarenheter, mm.)

- Arbetstillstånd (Rätt organisation och system)
- Faror (Heta Arbeten, Hög höjd, Slutna utrymmen, trycksatta anordningar, Brandfarlig vara, etc.)
- Säker avställning (Metodik för säker avställning)

12.00 Lunch

- Gasmätning (När behöver vi mäta och vad behöver vi tänka på)
- Grupparbeten (Säker avställning i praktiken)
- Kunskapstest och avslutande diskussion

17.00 Avslut

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: Handledning i säker avställning och gasfrimätning, 2015

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### **Barriärtänkande och barriärvård**

#### **Lärare**

Ivan Mares, ProSa Process Safety Consulting

#### **Program**

08:15 Inledning, presentation

08:30 Definitioner, riskanalys, olika barriärtyper

Exempel på olyckor, p.g.a. bristande barriärvård

10:00 Aspekter på barriärvård:

Specifika barriärer: Tekniska barriärer - passiva, aktiva

Mänskliga barriärer (också sammansatta barriärer)

11:00 Mänskligt beteende och barriärer

12:00 Lunch

14:00 'Komplexa' organisatoriska barriärer, Management of change,  
Nödlägeshantering m.m.

15:00 Barriärvård i ledningssystem.

15:30 "Examination"- Buncefieldincidenten

17:00 Avslutning

Flera exempel från industrin flätas in i programmet

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: Barriärvård och barriärtänkand, 2015

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av Buncefieldincidenten i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### ***Brand och explosion i vätskor och gaser***

#### **Lärare**

Tomas Lackman, ÅF Infrastructure AB

#### **Program**

08:15	Explosion, deflagration, detonation, explosionsgränser
09:00	Tändkällor, tändenergier, tändtemperaturer
10:00	Explosioner i slutna rum
11:00	Explosioner utomhus (gasmolnsexplosioner)
12:00	LUNCH
13:00	Verkansriterier: Tryck, värme, splitter
14:00	Explosionsskydd, avlastning mm
15:00	Pölbränder, jetbrand, BLEVE
16:00	Frågor och svar, kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel  
Miniräknare

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: Brand och explosion i vätskor och gaser (2017)

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### ***Dammexplosioner***

#### **Lärare**

Ken Nessvi, Process Safety Group

#### **Program**

08:15	Vad krävs för en dammexplosion?
09:00	Förlopp och skadeverkningar
10:00	Viktiga säkerhetsdata
11:00	ATEX-klassning och krav på utrustning
12:00	LUNCH
13:00	Förhindra explosiv atmosfär
14:00	Eliminera tändkällor
15:00	Förhindra och begränsa skadeverkningarna
16:00	Frågor och svar, kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: Dammexplosioner, 2017

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### **Introduktion till processäkerhet** (deltagarantal min. 10, max. 25)

#### **Lärare**

Mats Lindgren, IPS

#### **Program**

08:15	INLEDNING Vad är processäkerhet och varför sker olyckor?
09:00	VAD KAN HÄNDA? Genomgång av olika typer av vådahändelser med hjälp av inträffade olyckor; brand, explosion, toxiskt utflöde m.m.
11.00	VAD VI KAN GÖRA ÅT DET! 1. Riskhantering Begreppet risk, riskutredning, analysmetoder
11:45	LUNCH
12:45	2. Tekniska skyddsåtgärder Inbyggd säkerhet, mekanisk integritet, barriärer, skyddsavstånd m.m.
14:15	3. Organisatoriska och administrativa skyddsåtgärder Ledningssystem, säkerhetskultur, mänskliga faktorn
16:00	Repetition och sammanfattning
16:30	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur** (utdelas):

IPS handledning: Introduktion till processäkerhet, 2010

IPS handledning: Omtalade olyckor inom processindustrin, 2010

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.



### ***Mänskligt felhandlande***

#### **Lärare**

Blenda Weibull, Blenda Weibull Konsult AB

#### **Program**

- 08:15 Att tackla mänskligt felhandlande: teori och strategi  
Övning mänsklig felfrekvensanalys
- 10:30 Bra procedurer  
Relativ riskvärdering  
Arbetsanalys  
Operatörsanalys
- 12:00 LUNCH
- 13:00 Övning operatörsanalys, arbetsanalys  
14:30 Mänskliga faktorn vid olyckor
- 15:00 Beteendebaserad säkerhet  
16:30 Kunskapsprov  
17:00 Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: Mänskliga faktorn och dess roll i tillbud och olyckor, 2005

IPS handledning: Beteendebaserad säkerhet, mirakel eller manipulation? 2008

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### **Reaktivitetsrisker**

#### **Lärare**

Tomas Lackman, ÅF Infrastructure AB

#### **Program**

08:15	Inledning och Case Histories
09:00	Grundläggande reaktionslära
10:00	Batch-, semibatch-, reflux- och kontinuerliga reaktioner
12:00	LUNCH
13:00	Torkning, lagring, explosivämnen
14:00	Mätmetoder
15:30	Skyddsmetoder
16:30	Kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur** (utdelas):

IPS kompendium:       Reaktivitetsrisker (2013)

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg

### ***Risikanalys och tolerabel risk***

#### **Lärare**

Magnus Karlsson, COWI AB

#### **Program**

08:15	Om risk och lagstiftningens krav på riskanalys
09:00	Praktiskt genomförande av riskanalys
10:00	Grovanalys, klassövning i grovanalys Tolerabel risk WHAT-IF-analys, klassövning i WHAT-IF-analys
12:00	LUNCH
13:00	HAZOP Mini-övning i HAZOP
14:00	OPERATÖRSANALYS FELTRÄDSANALYS HÄNDELSETRÄD Barriäranalys, klassövning i barriäranalys
16:00	Val av metod
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS Handledning för genomförande av riskanalyser inom processindustrin, 2012

IPS Handledning om riskkriterier, 2012

#### **Kunskapsprov**

Aktivt deltagande i övningar fm och em utgör prov.

### ***SIL i praktiken – Introduktion och SIL-bestämning***

#### **Lärare**

Blenda Weibull, Blenda Weibull Konsult AB

#### **Program**

08:15	Säkerhetskritisk instrumentering sett i sitt sammanhang
09:00	Standarden IEC 61511
09:30	Några viktiga termer och begrepp
10:15	Säkerhetskritisk instrumentfunktion
10:45	Tolerabel risk
11:15	Bestämning av integritetsnivå (SIL)
12:00	LUNCH
13:00	Forts. Bestämning av integritetsnivå (SIL) Fallstudieövning, SIL-bestämning
15:00	Att utforma säkerhetskritisk instrumentering
15:30	Driftaspekter
16:00	Ett förslag till handlingsprogram
16:15	Kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur (utdelas):**

IPS handledning: SIL i praktiken: Introduktion och SIL-bestämning, 2016

IPS handledning: Skyddsbarriäranalys (LOPA) – Vägledning för val av numeriska data, 2016

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### ***SIL i praktiken – realisering och drift av säkerhetskritisk instrumentering***

#### **Lärare**

Lars Axelsson, pidab

#### **Program**

08:15	Kravspecifikationen - SRS
09:00	Komponenter i säkerhetskritiska system
09:45	Hårdvaruarkitekturer och feltålighet
10:30	SIL-verifiering
12:00	LUNCH
13:00	Fallstudieövning: Grundkonstruktion
15:10	Detaljkonstruktion av givare och manöverdon
15:30	Mjukvarukonstruktion
15:50	Installation, validering och överlämning
16:10	Drift och underhåll
16:30	Kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur** (utdelas):

IPS handledning: SIL i praktiken, realisering och drift, 2016

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### **Statisk elektricitet**

#### **Lärare**

Owe Fredholm, Owe Fredholm Consulting

#### **Program**

- 09.00 Uppladdning. Uppladdningsmekanismer. Varför uppstår statisk elektricitet?
- 09.45 Urladdning. Vilka olika urladdningar och urladdningsformer kan man få med statisk elektricitet.
- 10.15 Vilka energier har de olika urladdningarna och vilka antändningsrisker finns.
- 11.15 Generella åtgärder för att hindra att farliga urladdning uppstår  
- personuppladdning  
- ledande material
- 12.00 Lunch
- 13.00 Generella åtgärder för att hindra att farliga urladdningar uppstår  
- oledande material
- 13.45 Speciella åtgärder för oledande material. Praktiska exempel.
- 15.30 Frågor, diskussion.
- 16.00 Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

#### **Bra att ha med:**

Anteckningsmateriel

#### **Kurslitteratur** (utdelas):

IPS handledning: Statisk elektricitet, 2004

#### **Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.

### ***Utflöde och spridning av gaser och vätskor***

#### **Lärare**

James Hannah, ProSa Process Safety Consulting AB

#### **Program**

8:15	Introduktion
8:30	Gasers egenskaper Grundläggande gaslära, tunga och lätta gaser, kondenserade gaser
10:00	Toxicitet Definitioner, effekter, mått på toxicitet
11:30	Användning av toxiska gaser
12:00	Lunch
13:00	Utsläpp och spridning av gaser och vätskor Exempel på olyckor Beräkning av utflöde, spridningsegenskaper Andra egenskaper än toxicitet
14:00	Spridningsberäkningar Teori Programvaror, kostnadsfri och kommersiell Förutsättningar, tolkning av resultat, övningar
16:00	Frågor och svar, kunskapsprov
17:00	Avslutning

Pauser läggs in på fm och em för kaffe samt kortare bensträckare vid behov.

**Bra att ha med** (dator är inte nödvändigt för att följa kursen):

Anteckningsmateriel

Miniräknare, laptop

**Kurslitteratur** (utdelas):

IPS handledning: Utsläpp och spridning av giftiga gaser, 2009

**Kunskapsprov**

Gemensam genomgång av prov i slutet av kursen. Deltagande ger kursintyg.