



COMBITECH

2025-2026
Utbildningar

Välkommen att utbilda dig via Combitech

Du kan anmäla dig till ett schemalagt kurstillfälle eller lämna en intresseanmälan för att delta på kommande tillfälle.

Alla våra kurser kan även ges på förfrågan där vi kan genomföra kursen i våra eller era lokaler.

Vanliga frågor

Hur får jag veta mer om en specifik kurs?

En kort beskrivning av alla kurser finns i katalogen. En mer detaljerad kursbeskrivning hittar du när du besöker combitech.se/utbildning.

Hur får jag veta vilka datum en kurs är planerad?

En del av våra kurser är schemalagda, andra genomförs på förfrågan. Aktuella datum för en kurs hittar du via combitech.se/utbildning. Där kan du också se alla planerade kurstillfällen.

Jag är intresserad av att gå en kurs, men den finns inte schemalagd?

Om kursen inte finns schemalagd kan du göra en intresseanmälan på combitech.se/utbildning, så kontakter vi dig när det blir aktuellt med ett kurstillfälle. Du kan också kontakta oss via utbildning@combitech.com för att göra din intresseanmälan.

Vi vill ha en kurs anpassad för vår organisation, går det att ordna?

Ja, vi kan anpassa en utbildning efter era behov och även genomföra den på plats hos er. Kontakta oss så pratar vi vidare!

Kontaktinformation:



combitech.se/utbildning



utbildning@combitech.com

Verksamhetsutveckling

Leanspel.....	09
Smart Industry Lead Program.....	09
AWOS7, grundkurs.....	09
FMV-projekt – Anskaffning och vidmakthållande.....	09
Förbättra din verksamhet genom aktivt arbete med säkerhetskultur	10
Framsyn och scenarioanalys – för säkerhet och beredskap	10

Safety Critical Systems

Introduktion till utveckling av säkerhetskritiska system.....	13
Systemsäkerhet inom försvarssektorn.....	13
Systemsäkerhet för fordonssystem.....	13
Analystekniker inom systemsäkerhet.....	13
Systemsäkerhet i praktiken	13
Utveckling av säkerhetskritisk programvara	14
Utveckling av säkerhetskritisk programvara enligt DO-178C.....	14

Teknikinformation och underhållsstrategi

Teknikinformation, grundkurs.....	17
Praktisk ASD S1000D, grundkurs.....	17
Praktisk ASD S1000D, fördjupningskurs.....	17
Regelverk och direktiv inom teknikinformation.....	17
Verktägsutbildning CMS Uptime, grundkurs	19
Verktägsutbildning CMS Uptime, fördjupningskurs	19
ILS Fundamentals.....	19

Systemutveckling

Testdriven utveckling i C.....	21
Grundkurs i Pascal.....	21
Problemlösning med C++	21
Embedded Linux.....	21
Usability – vägen till användbara digitala lösningar	21
Interaktionsdesign.....	21
Software Craftsmanship.....	23
Introduktion till Systems Engineering.....	23
AI Bootcamp – From Basics to Implementation	23
Molnsystem med Kubernetes.....	25
Utveckling med modern Java.....	25
Dataanalys och visualisering.....	25
Introduktion till Python	25
Systemteoretisk Processanalys (STPA).....	25
The Basics of Human Factors.....	25

Produktutveckling

Konstruktion i praktiken.....	27
MBD – Model Based Definition & Virtual Development.....	27
Referenssystem och form & läge – tillämpning.....	27
Toleransberäkningar – tillämpning.....	29
Plastkonstruktion, grundkurs.....	29
First Article Inspection enligt EN/AS9102, grundkurs	29

Modellbaserad systemutveckling

SysML 1.X för MBSE.....	31
SysML V2 för MBSE.....	31
MBSE – Modellbaserad arkitektur med digital tvilling.....	31
Modellbaserad felanalys och diagnos.....	31

Krisberedskap, civilt försvar och säkerhetsskydd

Stabsmetodik, grunder	33
Kriskommunikation.....	33
Tjänsteperson i beredskap.....	33
Att utforma en krigsorganisation.....	33
Förstå, identifiera och möta informationspåverkan.....	33
Så utvärderar du hanteringen av en kris	33
Omvärldsanalys och lägesbild - grunder	34
Beredskap och civilt försvar	34
Stabschef	34
Ramverket Gemensamma grunder för ledning och samverkan.....	34
Kontinuitetshantering	34
Scenarioplanering – för säkerhet och beredskap.....	35
Hybridhot, hybridangrepp och motståndskraft	35
Säkerhetsprövning och intervjuteknik - Del 1	37
Säkerhetsprövning och intervjuteknik - Del 2.....	37
Säkerhetsprövning linjechefer.....	37
Personalsäkerhet – Teori och praktik - Bas	37

Krav, test och granskning

Grundläggande kravhantering.....	39
Effektiv granskning.....	39
Praktisk guide till kravinsamling, analys och dokumentation... ..	39
Mjukvarutestning	39

Kommunikation

Link 16.....	41
--------------	----

Cyber Security

Grundläggande informationssäkerhet.....	43
Säkra bankkortsbetalningar.....	43
Cybersäkerhet för ledningsgrupper	43
Säker produktutveckling	43
Översiktscurs TEMPEST - Röjande signaler	44
OSINT – digitala utredningar i öppna källor	44

Agila metoder och metodik

Scrum i praktiken	47
-------------------------	----

Electromagnetic Compability (EMC)

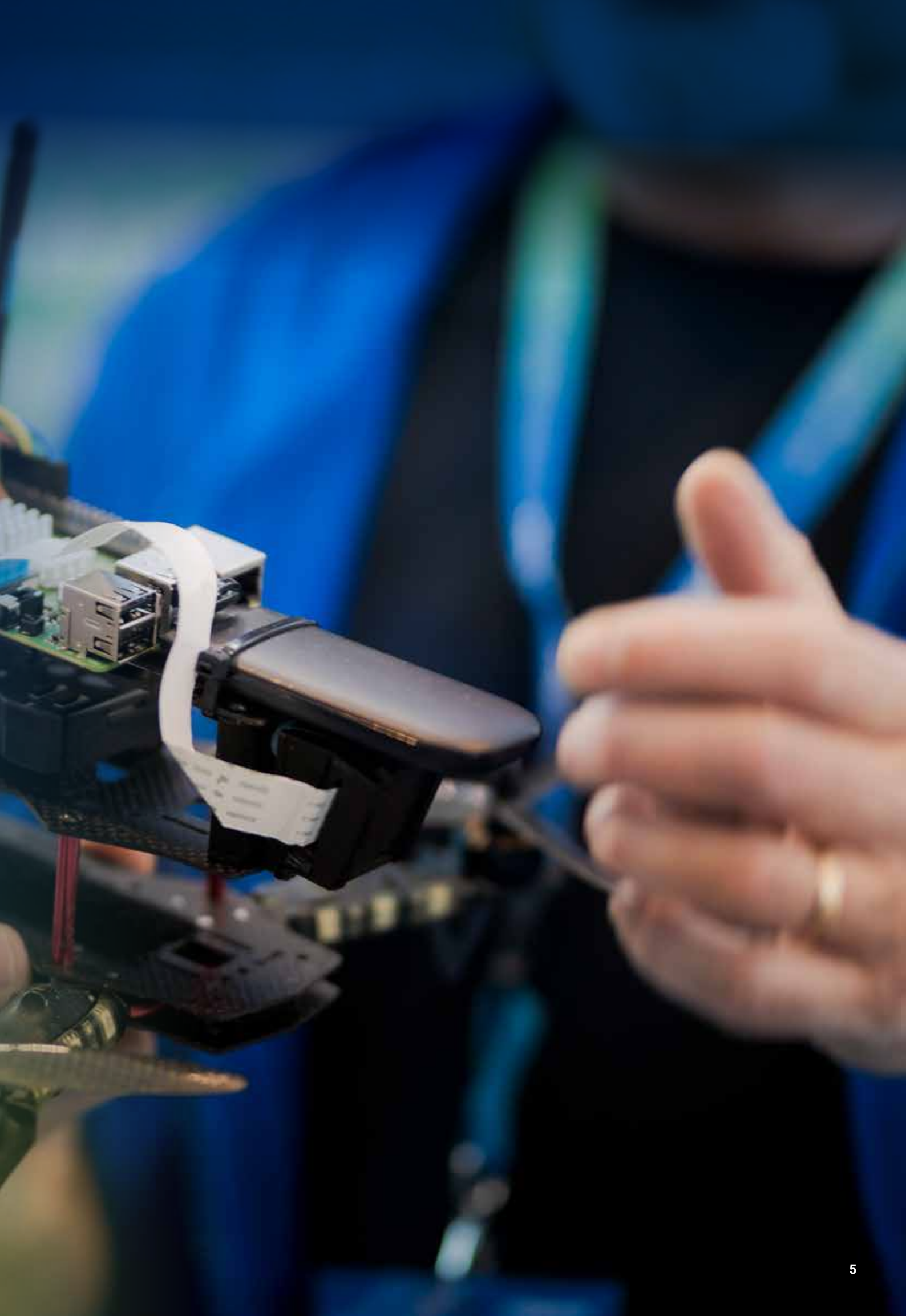
EMC in military equipment and systems.....	49
Fundamentals of EMC	49
PCB design for high EMC performance.....	49
EMC for mechanical engineers	49
EMC for electric propulsion systems.....	49

Shaping a smart and resilient society

Världen förändras i hög takt. Tekniken driver förändring i samhället och i verksamheter. Det gör våra liv enklare, samtidigt som den gör världen mer komplex. På Combitech är vi övertygade om att vi kan hitta lösningar på globala utmaningar – så länge vi gör det tillsammans.

Genom att transferera kunskap och erfarenhet mellan olika verksamheter och branscher säkerställer vi allas rätt till ett tryggt och motståndskraftigt samhälle. Våra utmaningar är ofta gemensamma, och genom att lära oss av varandra kan vi tillsammans stå bättre rustade inför framtidens utmaningar och möjligheter.

Därför är kompetens- och erfarenhetsutveckling centralt för oss på Combitech. Vi tror på kraften i samarbete och att lyckas tillsammans. Våra kursledare är våra egna medarbetare som arbetar inom allt från försvar, industri och offentlig verksamhet – när du läser våra kurser får du ta del av deras kunskap från verkligheten.





Läs mer på
www.combitech.se/utbildning

Utbildningar byggda på erfarenhet

Våra kurser hålls schemalagda eller på förfrågan och kan genomföras på plats eller på distans. Gemensamt är att de alltid hålls av en närvarande kursledare. Vi tror på interaktionen mellan kursledare och deltagare, där utbyte av insikter och erfarenheter får vara en central del i lärandeprocessen. Kursledarna är våra egna medarbetare, som kombinerar kursledarskap med egna konsultuppdrag, vilket ger dem en unik möjlighet att dela med sig av aktuell och relevant expertis. Deras kunskap är grundad i egna erfarenheter från arbete i olika branscher.



Jan Rosendahl



KURSLEDARE FÖR: Problemlösning med C++

Jag är kursansvarig för kursen "Problemlösning med C++". Det är en grundkurs med ganska mycket innehåll. Målgruppen är utvecklare som har vana vid andra språk men inte C++.

Kursen har lång historik och en erfarenhet är att de flesta lär sig genom en kombination av teori och praktik. Kursen har därför också ett stort antal övningar. Beroende på deltagarnas nivå får man välja lite om delar behöver sovras samt hur mycket av exempel-lösningar man behöver gå igenom. En utmaning om det är mycket spridd nivå på deltagarna.

För mig som senior utvecklare och ibland teknisk teamledare motiverar kursansvaret mig att hålla mig ajour med utvecklingen av C++ - det pågår ständigt förnyelse av språket. Det är också motiverande att möta många deltagare som är i början av sin karriär och utveckling.



Sonja Vuletic

 **KURSLEDARE FÖR:** Konstruktion i praktiken

Denna 2 dagars kurs vänder sig till dig som är i början av karriären som konstruktör, men passar även erfarna som vill få lite tips och trix inom konstruktion och öva på sådant som generellt är bra att kunna som konstruktör. Vi går igenom teori inom maskinteknik kombinerad med praktiska övningar. Det kan handla om att öva på vilka krafter som verkar på en maskin eller vilket material som passar bäst till den tänkta produkten.

Jag har arbetat på Combitech i 4 år och har 10 års erfarenhet inom konstruktion av olika maskiner och produkter. Jag har varit inom fordonsbranschen och konstruerat allt från fordonsinredningar till växellådor till Scania lastbilar. En spännande resa!



Ekhiotz Vergara Alonso

 **KURSLEDARE FÖR:** Praktisk guide till kravinsamling, analys och dokumentation

Kursen är en dynamisk och praktisk "crash course" som skiljer sig från teoretiska kravkurser. Med en informell ton och korta, kollaborativa övningar får deltagarna en djup förståelse för kravtekniker som fungerar i alla branscher. Deltagarna finner det överraskande roligt och engagerande. Vi erbjuder även en valfri andra dag för mer feedback och hands-on träning. Det bästa med kursen är att träffa och utbyta erfarenheter med andra och bygga ett nätverk inom kravhantering.



Emma Jonsson och Katarina Iversen

 **KURSLEDARE FÖR:** Usability-vägen till användbara digitala lösningar samt kursen Interaktionsdesign

Kurserna "Usability-vägen till användbara digitala lösningar" och "Interaktionsdesign" ger en praktisk och teoretisk grund i att skapa användarcentrerade digitala lösningar. Deltagarna lär sig behovsanalys, designprocess och användbarhetsutvärdering med fokus på agilt arbetssätt. Genom skisser, prototyper och användarintervjuer får de öva på att omvandla användarbehov till konkreta designförslag.

Interaktionsdesignkursen fördjupar kunskaperna inom grafisk design, färg, form och kommunikation, med särskilt fokus på samspelet mellan människa och teknik. Båda kurserna betonar praktiskt lärande och kreativt utforskande, ofta med analoga metoder men även möjlighet att använda digitala verktyg.

Det bästa med att vara kursledare är mötet med människor och alla spännande diskussioner. Vi inspireras även av hur deltagarna löser problem genom att kombinera metodik och kreativitet.



Verksamhets- utveckling

Vi på Combitech gillar ständig utveckling och effektivisering. Vi erbjuder utbildningar och verktyg som hjälper din organisation att utvecklas till en smart, säker och motståndskraftig verksamhet som står stadig för att möta morgondagens utmaningar och möjligheter.

Leanspel

Förståelse för Lean kan vara en kritisk framgångsfaktor för att lyckas i en digital transformation och ger generellt en ökad förmåga att nyttja verksamhetens resurser på ett hållbart och lönsamt sätt med effektiva flöden och fokus på värde för kunden. Genom denna kurs med Leanspel får deltagarna möjlighet att skapa egna erfarenheter av vad det innebär att tillämpa Lean varvat med teori och reflektion. Då förloppet i spelet påverkas av vilka åtgärder deltagarna väljer och då ledaren anpassar det teoretiska innehållet utifrån deltagarnas nivå blir varje kurstillfälle unikt. Kursen tillhandahålls med två varianter av tillämpningar i spelet:

- ett informationsflöde med papper
- ett produktionslikt flöde med lego

Oavsett variant ger kursen en gedigen introduktion till Lean. Oavsett variant ger kursen en gedigen introduktion till Lean under engagerande former. Med stöd av erfarna kursledare ges på kort tid en ökad förståelse och nya erfarenheter som direkt kan användas i den egna verksamheten. Kursen kan också användas som inspiration och vägledning till ett team med ambitioner att jobba smartare tillsammans, inte snabbare, eller som stöd för att identifiera förbättringar i den egna verksamheten.

 **KURSANSVARIG:** Jessica Hellström

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Smart Industry Lead Program

Snabba tekniska framsteg påskyndar kraven till omvandlingen mot en Smart Industri. Att dra nytta av fördelarna med en mer effektiv och hållbar produktion, en "smart och säker industri", är nu avgörande för både organisationen och samhälle.

Det här programmet introducerar dig till konceptet Smart Industri, hur digitaliserings initiativ kan bli verklighet och genererar värde.

Första dagen kommer vi att utforska hur man arbetar med en vision för Smart Industri, förankrar den inom organisationen och stöttar sina anställda genom förändringar. Som exempel kommer du att lära dig om den framgångsrika digitaliseringsresan hos en av våra kunder. Dag två kommer att fokusera på utvalda teknikområden med demonstrationer av metoder och verktyg samt lärdomar och framgångar från verkliga digitaliseringsprojekt.

För att kickstarta digitaliseringsresan får du sedan tre individuella coachingsessioner med experter från Combitech. Ta tillfället i akt att få praktiska råd om hur du kan använda framväxande teknologier för att förbättra din verksamhet.

 **KURSANSVARIG:** Michael Blomqvist

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar + 3 coachingtillfällen

AWOS7, grundkurs

AWOS7 är Combitechs senaste system för automatiska väderobservationer på flygplatser. Systemet har fokus på flexibilitet, integration och distribution av väderinformation. Denna kurs ger dig alla verktyg du behöver för att kunna anpassa och använda systemet på bästa sätt. Kursen är en grundkurs i AWOS-system generellt med fokus på funktion, flexibilitet och gränssnitt i Combitechs AWOS7. I grundpaketet ingår även en översiktlig genomgång av ATIS7.

Målet med kursen är att deltagaren ska få all kunskap som behövs för att använda AWOS7 på bästa sätt. Därför sker anpassning utifrån deltagarens yrkesroll. Tillägg kan exempelvis göras i form av en djupare ATIS7 utbildning.

 **KURSANSVARIG:** Per Råhnängen

 **KURSLÄNGD:** 2-5 dagar

FMV-projekt – Anskaffning och vidmakthållande

Denna kurs syftar till att ge dig förståelse och kunskap om de arbetsmoment som behöver genomföras från det att Försvarmakten identifierat ett nytt eller förändrat behov, till dess att FMV kan överlämna de nya eller förändrade systemen som uppfyller Försvarmaktens behov. Kursen beskriver också arbetet med att vidmakthålla systemen över tiden. Grunden är en generell tidplan som listar de arbetsmoment som kan behöva genomföras med varierande arbetsinsats, beroende på projektets art, från start till slut.

Efter kursen ska deltagaren på en övergripande nivå kunna beskriva flödet från idé till slutresultat för ett FMV-projekt, som skall leda fram till en leverans från FMV till FM. Deltagaren ska även kunna beskriva hur vidmakthållande av systemen bedrivs.

 **KURSANSVARIG:** Ted Björklund

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Förbättra din verksamhet genom aktivt arbete med säkerhetskultur

Kursen syftar till att ge vokabulär, modeller och verktyg för att möjliggöra en mer holistisk syn på säkerhet i din organisation. Du kommer att få förståelse för hur du kan påverka säkerheten genom ditt eget beteende och ge dig verktyg att bedöma din egen organisations säkerhetskultur. Kursen kommer också att ge dig argument till och öka insikterna varför en bra säkerhetskultur är avgörande för din verksamhet.



KURSANSVARIG: Tania Willstrand



KURSLÄNGD: 2 dagar

Framsyn och scenarioanalys - för säkerhet och beredskap

Framsyn och scenarioanalys handlar om att systematiskt utforska möjliga framtida händelseutvecklingar, till exempel inom en viss tidsram eller ett specifikt område. Dessa metoder hjälper organisationer att både förutsäga och påverka framtida scenarier, samtidigt som de bygger en kultur av kontinuerligt lärande och anpassning. Genom att analysera olika scenarier får organisationer en djupare förståelse för de trender och osäkerheter som kan påverka deras framtid, vilket gör det möjligt att utveckla flexibla och robusta strategier och handlingsplaner för att hantera utmaningar och möjligheter.

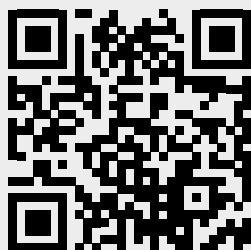
Kursen syftar till att du ska få en ökad förståelse för hur den egna verksamheten kan stärkas genom strukturerad omvärldsanalys, scenarioanalys och framsyn (foresight), samt kunna använda etablerade ramverk, metoder och verktyg.



KURSANSVARIG: Anton Lif



KURSLÄNGD: 1 dag



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning







Safety Critical Systems

Behovet att utveckla säkerhetskritiska system ökar i snabb takt. Den pågående digitaliseringen och utvecklingen mot mer komplexa system skapar allt större utmaningar, samtidigt som samhällstoleransen för allvarliga konsekvenser av fel i systemen minskar kontinuerligt.

För att hänga med i dagens utveckling krävs det att man klarar av att leva upp till en högre förändrings- och utvecklingstakt, samtidigt som de system man utvecklar är tillräckligt säkra och robusta. Vi på Combitech har lång erfarenhet av att utveckla säkra system och kan erbjuda kurser som spänner över stora delar av ett systems livscykel.

Introduktion till utveckling av säkerhetskritiska system

Utveckling av system med krav att nå en viss nivå av säkerhet, är en ständigt växande disciplin som gör utvecklingsarbetet mer komplext. Stöd och vägledning finns dock i flera olika guider och standarder. Denna kurs ger dig en grundläggande förståelse i vad det innebär att utveckla säkerhetskritiska system på olika nivåer och vad det ställer för krav på den utvecklande organisationen. Kursen vänder sig främst till chefer, projektledare och andra beslutsfattare som är involverade i säkerhetskritisk systemutveckling, men kan även passa andra som en introduktion till domänen säkerhetskritiska system.

 **KURSANSVARIG:** Jesper Lindell

 **KURSLÄNGD:** 0,5-1 dag

Systemsäkerhet inom försvarssektorn

Denna kurs belyser systemsäkerhetsverksamheten ur ett systemlivscykelperspektiv med fokus på det arbete som genomförs under ett anskaffningsprojekt inom försvarssektorn. Här får du en inblick i verksamhetsprocessen för att hantera olycksrisker i tekniska system, vilka roller och vilket ansvar som Försvarsmakten, FMV och industrier har gällande systemsäkerhet, samt relationen mellan systemsäkerhet och andra verksamhetsområden.

Kursen inleds med att förklara vad systemsäkerhet omfattar samt definiera centrala begrepp inom området. Koppling mellan civil lagstiftning och de krav på systemsäkerhetsverksamhet som Försvarsmakten ställer reds också ut. Därefter går kursen in på de systemsäkerhetsaktiviteter som krävs för olika typer av materielanskaffningsprojekt inom försvarssektorn. Avslutningsvis görs en översiktlig genomgång av ett urval riskanalysmetoder.

 **KURSANSVARIG:** Göran Ekberg

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Systemsäkerhet för fordonssystem

Denna kurs går igenom metodik för att kunna utveckla säkerhetskritiska fordonssystem. Den ger en grundläggande förståelse för Safety, Safety Management och Hazardanalys. Vidare ger den en inblick i hur man bör förhålla sig till standarder som ISO 26262, EU:s maskindirektiv och CE-märkning. Grundläggande kvalitetsprocesser och andra förutsättningar som behöver finnas på plats går också igenom.

 **KURSANSVARIG:** Lars Lundberg

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Analystekniker inom systemsäkerhet

Denna kurs ger en fördjupad bild av de analystekniker som används inom systemsäkerhet med inriktning på försvarssektorn. De flesta av analysteknikerna är dock branschöverskridande. Under utbildningen går vi igenom de vanligaste analysteknikerna för att identifiera, värdera och minimera risker. Kursen ger även en inblick i utmaningar med att analysera ny teknik, autonoma system och vilka nya analystekniker som utmanar de nu vanligaste.

Exempel på analystekniker som kommer att beröras är STPA, HAZOP, FTA, ETA, FMECA, allokering av utvecklingsnivåer, identifiering av säkerhetskritiska komponenter. Kursen riktar sig till personer med grundläggande förståelse för systemsäkerhet och som vill fördjupa sig inom systemsäkerhetsområdet.

Efter kursen bör deltagaren kunna bidra i en systemsäkerhetsanalys alternativt kunna läsa en analys med behållning. Även förstå när respektive metod är lämplig.

 **KURSANSVARIG:** Christian Martinsson

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Systemsäkerhet i praktiken

Kursen riktar sig till dig som har grundläggande förståelse för systemsäkerhetsarbete och vill få en helhetsbild över varför- och hur systemsäkerhetsverksamhet genomförs i praktiken i en organisation som utvecklar tekniska system för försvarssektorn.

Kursen syftar till att bidra till en fördjupad teoretisk och praktisk förståelse av hur systemsäkerhetsverksamhet är en integrerad del i processen vid utveckling av försvarsmateriel. Genom grupparbeten arbetar vi med ett konkret exempel på ett utvecklingsprojekt, från start till slut, vilket ger en helhetsbild av genomförandet av en systemsäkerhetsverksamhet.

 **KURSANSVARIG:** Mattias Lindgren

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

” Kursen var till och med över min förväntan. Jag har lärt mig mycket nytt och fått en ökad förståelse. Kursledaren lyckades hålla det lättsamt och underhållande.

// KURSDELTAGARE 2024

Utveckling av säkerhetskritisk programvara

Att utveckla säkerhetskritiska programvarusystem ger dig fler saker att tänka på än vid annan programvaruutveckling. Hur ska system- och programvaruutveckling passa ihop för att säkerställa att det färdiga systemet uppfyller omgivningens krav? Vill du få en överblick av hur man kan tänka när man utvecklar säkerhetskritisk programvara i olika industrier?

Kursen beskriver, med en bas i flygindustrins standard DO-178C och vägfordonsindustrins standard ISO 26262, hur man bedriver utveckling av säkerhetskritiska programvarusystem. Du får en god grund för att kunna arbeta i projekt för att ta fram säkerhetskritiska programvarusystem, genom att få förståelse för hur system och programvaruarbete behöver fungera tillsammans för att säkerställa en säker produkt.



KURSANSVARIG: Lars-Olof Öhberg



KURSLÄNGD: 1 dag

Utveckling av säkerhetskritisk programvara enligt DO-178C

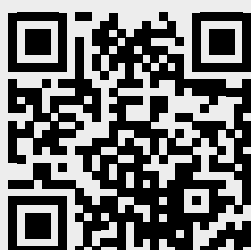
Vad ska man förhålla sig till när man utvecklar säkerhetskritisk programvara i flygande farkoster? Kursen beskriver hur man bedriver utveckling av säkerhetskritiska programvarusystem inom ramarna för flygindustrins standard DO-178C. Du får en god grund för att kunna arbeta i projekt för att ta fram säkerhetskritiska programvarusystem som ska uppfylla kraven i DO-178C. Du får förståelse för hur system och programvaruarbete behöver fungera tillsammans för att säkerställa en säker produkt som uppfyller omgivningens krav.



KURSANSVARIG: Lars-Olof Öhberg



KURSLÄNGD: 1 dag



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning





Teknikinformation och underhållsstrategi

Tillhandahåller du en produkt till försäljning på marknaden? Ska du själv handha eller underhålla en produkt du äger? Då vet du värdet av en begriplig och tillgänglig produktinformation. Vi på Combitech hjälper ständigt företag att med säkra och kostnadseffektiva verktyg skapa tillgänglig och kvalitativ teknisk produktinformation för produktens hela livscykel.

Teknikinformation, grundkurs

Teknisk information är mer än PDF-publikationen i tryckt eller elektronisk form. De är idag en viktig del av produktens livscykel. Användarvänlig information på modern media är idag en självklarhet. Vårt fokus är att ge dig baskunskaper för att kunna skapa kvalitativ teknisk produktinformation.

Kursen vänder sig till dig som är ny inom teknikinformation, alternativt har du några års erfarenhet och vill få nya perspektiv på dina kunskaper. Kursen ger en genomgång i teknikinformationens grunder och de baskunskaper som förväntas av tjänsteområdet. Kursen ger också en introduktion till metodik, verktyg och mallar.

Efter genomgången kurs kommer du att ha god kunskap inom tjänsteområdet teknikinformation.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 2 dagar (+1 dag tillval)

Praktisk ASD S1000D, grundkurs

Behov av teknisk produktinformation kan vara omfattande. För att effektivt skapa tillgång till användbar teknisk information behöver teknikinformatören strukturera och författa denna enligt ett standardiserat regelverk som stödjer både innehåll och författarprocess. Välkommen till en grundkurs inom publikationsstandard ASD S1000D om hur vi som teknikinformatörer använder den i vardagen.

Kursen är en påbyggnadsutbildning för dig som teknikinformatör. Den ger dig en genomgång i såväl teoretisk som praktisk grund inom publikationsstandard ASD S1000D. Tillsammans omsätter vi teoretisk kunskap till praktiskt genomförande. ASD S1000D är till stor hjälp vid arbete med komplex produktmateriel.

Efter genomgången kurs kommer du att ha grundläggande kunskap i ASD S1000D.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 1 dag

Praktisk ASD S1000D, fördjupningskurs

Behov av teknisk produktinformation kan vara omfattande. För att effektivt skapa tillgång till användbar teknisk information behöver teknikinformatören strukturera och författa denna enligt ett standardiserat regelverk som stödjer både innehåll och författarprocess. Välkommen till en fördjupningskurs inom publikationsstandard ASD S1000D om hur vi som teknikinformatörer använder den i vardagen.

Kursen är en påbyggnadsutbildning för dig som teknikinformatör. Den ger dig praktisk kunskap i att använda publikationsstandard ASD S1000D i ditt projekt. Tillsammans omsätter vi teoretisk kunskap till praktiskt genomförande med stöd av att exemplifiera i verktyg. Verktyget CMS Uptime används under kursen för att exemplifiera S1000D arbete.

Efter genomgången kurs kommer du att ha väl underbyggd kunskap i att omsätta ASD S1000D i ditt projekt.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 1 dag

Regelverk och direktiv inom teknikinformation

Känner du till vilka regelverk, lagar och direktiv som en teknikinformatör kan behöva förhålla sig till? Det är viktigt att med teknisk information följa de regler och förordningar som krävs beroende på ändamål och bransch. Vi tittar på de faktorer som påverkar dig i vardagen som teknikinformatör.

Kursen är en påbyggnadsutbildning för dig som är teknikinformatör. Kursen ger dig grunden inom de regelverk och direktiv som är viktiga att ha kännedom om vid arbete inom teknikinformation. Kursen ger också grunder för att kunna använda direktiv samt att kunna avgöra när dess innehåll bör användas.

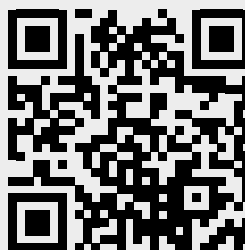
Efter genomgången kurs kommer du att ha god kunskap gällande regelverk (standard och branschspecifik) och direktiv (MD, IFU) för teknikinformatörer.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 2 dagar



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning



Verktygsutbildning CMS Uptime, grundkurs

Teknisk information är mer än PDF-publikationen i tryckt eller elektronisk form. Idag vill leverantörer ha möjlighet att författa och lagra information på en plats samt distribuera informationen på flertalet platser. För att skapa och underhålla teknisk information har Content Management Systemet (CMS) blivit ett självklart verktygsval. Vi lär oss verktyget CMS Combitech Uptime 4.

Kursen består av en teoretisk del under dag ett för att skapa en kunskapsgrund med vad strukturerad information och CMS innebär. Den dagen fortsätter med en genomgång av CMS-verktyg Combitech Uptime 4 och dess funktionalitet. För att under dag två utföra praktiskt arbete med övnings-exempel som ni individuellt genomför i verktyget.

Efter genomgången kurs kommer du att ha god kunskap i CMS och grundläggande kunskaper för att självständigt kunna arbeta i CMS-verktyg Combitech Uptime 4. Kursen tillhandahåller datorer samt e Levinloggning till CMS-verktyget.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 2 dagar

Verktygsutbildning CMS Uptime, fördjupningskurs

Teknisk information är mer än PDF-publikationen i tryckt eller elektronisk form. Idag vill leverantörer ha möjlighet att författa och lagra information på en plats samt distribuera informationen på flertalet platser. För att skapa och underhålla teknisk information har Content Management Systemet (CMS) blivit ett självklart verktygsval. Vi lär oss verktyget CMS Combitech Uptime 4.

Kursen består av praktiskt arbete i verktyg CMS Uptime 4. Vi går igenom en mängd handgrepp (how to), fördjupar oss i leveranser med såväl enskilda definitioner som kompletta DDN-paket. Vi lär oss av profiler och applicability samt hur det kan styra leveranser. Vi arbetar med attributsättning i relation till kravställning i workflow (way-of-working). Vid val av en dag två så bygger vi på med än mer funktionsstöd som exempelvis editera workflow, konfiguration av CMS-verktyg, projektinställningar samt har resonemang kring hur funktionalitet är uppbyggd vilket i sin tur bygger en djupare förståelse och därmed en mer intuitiv förståelse för användandet av funktioner i verktyget.

Efter genomgången kurs kommer du att ha fördjupad kunskap i CMS och goda kunskaper för att självständigt kunna arbeta i CMS-verktyg Combitech Uptime 4. Kursen tillhandahåller datorer samt e Levinloggning till CMS-verktyget.



KURSANSVARIG: Andreas Thordin



KURSLÄNGD: 1 eller 2 dagar

ILS Fundamentals

Integrerat Logistikstöd (Integrated Logistic Support, ILS) är en ingenjördisciplin och ledningsprocess som används för att skapa kostnadseffektiva drift- och underhållslösningar för ett specifikt system eller en produkt genom hela livscykeln. Genom att tidigt i produktutvecklingen beakta underhållsaspekter i designbeslut kan man påverka framtida underhållskostnader utifrån ställda krav och driftförhållanden. Kursen är uppdelad i teori och övningsexempel, och förutsätter därför ett aktivt deltagande. Kursdeltagaren kommer att få följa med ett systems hela livscykel från konceptfas till avveckling och där emellan dess påverkande kostnader och beslut som leder fram till den bästa underhållslösningen.

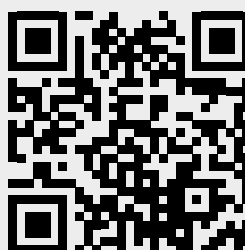
Support the Design – Design the Support!



KURSANSVARIG: Björn Thydell



KURSLÄNGD: 2 dagar



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning



Systemutveckling

Systemutveckling är en central verksamhet i dagens digitala transformation och omfattar allt från att skriva en strukturerad kravspecifikation till att genomföra systemering, programmera, testa och driftsätta. Vi på Combitech har under flera decennier arbetat med systemutveckling för svensk industri och därmed utvecklat en hög expertis inom området.

Testdriven utveckling i C

Lär dig grunderna i testdriven utveckling och hur man applicerar det i programspråket C för att bli en bättre och effektivare utvecklare.

Alla företag vill leverera rätt produkt, i tid, med rätt kvalitet och till rätt kostnad. Testdriven utveckling hjälper dig som utvecklare att nå dessa mål då metodiken fokuserar på att leverera rätt produkt med kvalitet och på så sätt nå de övriga målen med att leverera i tid och till rätt kostnad. I kursen lär du dig grunderna i testdriven utveckling och hur du kan applicera de i programspråket C. Du får genom praktiska övningar lära dig om hur man använder Red-Green-Refactor-principen för utveckling med hjälp av unittester och hur man på bästa sätt lägger upp utvecklingen för att utveckla rätt produkt.

 **KURSANSVARIG:** Christian Åkerblom

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Grundkurs i Pascal

Pascal används idag främst i stora system vars liv startade under 70- och 80-talet. Dessa system behöver fortfarande underhållas och vidareutvecklas. Att kunna programmera i Pascal är därför nödvändigt för att arbeta med dessa system, som ofta är säkerhetskritiska.

I den här kursen lär du dig grunderna i programmeringsspråket Pascal. Vi tittar på syntax och semantik och blandar teori med mycket praktiska övningar. Under övningarna får du använda dina nyss inlärd kunskaper för att lösa enklare problem i Pascal.

Kursen går igenom Pascalspråkets historia, hur man skriver enkla program, de vanligaste kodkonstruktionerna, datatyper mm. Steg för steg byggs din kunskap upp med teorin som du får träna på att använda i övningar direkt i anslutning till teoridelen.

 **KURSANSVARIG:** Christian Åkerblom

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Problemlösning med C++

Programmeringsspråket C++ med tillhörande standardbibliotek är omfattande. För att komma igång snabbt behöver fokus ligga på de viktigaste och mest använda delarna. Denna kurs prioriterar praktisk användning av C++ för att lösa problem. Kursen inleds med en kortare översikt för att skapa förståelse för bakgrunden till C++. Därefter får du en genomgång av en stor delmängd av C++. Vi har valt att använda en stor del av kurs tiden till praktiska laborationer där kursdeltagarna direkt får använda sina nyvunna kunskaper. Efter avslutad kurs ska deltagaren kunna medverka i utvecklingsprojekt med C++ som programmeringsspråk.

 **KURSANSVARIG:** Jan Rosendahl

 **KURSLÄNGD:** 3 dagar

Embedded Linux

Linux i inbyggda system är något nästan alla kommer i kontakt med dagligen. Vare sig det rör sig om mobiltelefoner, TV-apparater eller underhållningssystemet i bilen.

Processen att få in ett Linux på ett system har förenklats avsevärt under åren, men vilka steg är det som krävs?

Denna kurs varvar teori med många praktiska övningar för att ge den helhetsbild som krävs för att utveckla ett system från bootloader till application.

 **KURSANSVARIG:** Marcus Folkesson

 **KURSLÄNGD:** 3 dagar

Usability – vägen till användbara digitala lösningar

Vad är det som gör en produkt användbar? I denna kurs ger vi dig grunderna i hur man metodiskt, systematiskt och iterativt jobbar med att designa användbara, digitala lösningar, baserat på slutanvändarnas behov. Deltagarna får teoretisk kunskap inom metodik och designprocess i enlighet med det agila arbetssättets olika faser. I varje steg får deltagarna applicera teorin praktiskt, från att intervjua användarna till att prototypa sin lösning. Fokus för kursen är att få en fördjupad förståelse för hur man omvandlar behov och krav från användare till designförslag, i ett format som fokuserar på praktiskt lärande och kreativitet. Målet efter kursen är att bidra med nya verktyg som går att applicera i deltagarnas egna projekt, oavsett vilken roll man har!

 **KURSANSVARIG:** Katarina Iversen och Emma Jonsson

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Interaktionsdesign

Interaktionsdesign handlar om att utforma och designa interaktiva digitala produkter och system på ett användbart och kommunikativt sätt. Interaktionsdesign fokuserar på samspelet mellan människa och teknik.

Genom teoretiska genomgångar och praktiska övningar får du lära dig hur färg, formspråk och designprinciper kan användas för att utforma teknik på ett användbart sätt, samt hur du skapar en välanpassad ändamålsenlig design. Du lär dig även hur du kan skapa, värdera och argumentera för en viss designlösning bland alternativa lösningar. Kursen återknyter delvis till kursen Usability – vägen till användbara digitala lösningar, men fördjupar sig inom grafisk design och interaktion.

 **KURSANSVARIG:** Katarina Iversen och Emma Jonsson

 **KURSLÄNGD:** 1 dag





Software Craftsmanship

The Software Craftsmanship movement strives to raise the bar for professional software development by practicing and helping others to learn the craft. In this course we want to inspire you by practicing with us and helping us to learn together. The software craftsmanship manifesto addresses the need for well-written and well-tested code, that can be easily understood and safely modified by the next developer, by emphasizing well-crafted software, steadily adding value to the software and working together as a community of professionals.



KURSANSVARIG: Martin Siverbäck och Ulf Ivraeus



KURSLÄNGD: 2 dagar

Introduktion till Systems Engineering

Systems Engineering handlar om hur man på ett strukturerat sätt arbetar tillsammans mellan olika discipliner för att kunna göra de avvägningar som behövs för att lyckas hantera ett system hela vägen från idé till avveckling.

Kursen ger en bakgrund till Systems Engineering, och deltagarna får genom teori, gruppdiskussioner och övningar en introduktion till begrepp och aktiviteter som används inom arbetet.



KURSANSVARIG: Therese Öberg



KURSLÄNGD: 2 dagar

AI Bootcamp – From Basics to Implementation

Är du nyfiken på hur AI kan appliceras i din verksamhet? I denna kurs tittar vi på konkreta exempel på hur företag idag implementerar AI för att effektivisera processer, förbättra kundupplevelser och skapa nya innovativa produkter och tjänster. Oavsett om du arbetar inom finans, hälsovård, tillverkning eller någon annan bransch, finns det möjligheter för AI att göra en betydande skillnad.

Kursen har som ambition att ge en god överblick över hela AI-fältet, från språkmodeller som ChatGPT till bildigenkänning och djupa neurala nät. Genom att varva teori och exempel på praktiska verktyg bygger vi upp en grundläggande förståelse med exempel som du kan ta med dig tillbaka till din verksamhet.

Vårt mål är att du efter denna kurs ska känna dig bekväm med att identifiera områden inom din verksamhet där AI kan tillämpas, och att du ska ha kunskapen att börja planera för och genomföra de första stegen mot en mer automatiserad och intelligent affärsmodell.



KURSANSVARIG: Henrik Karlsson



KURSLÄNGD: 2 dagar



Molnsystem med Kubernetes

För att klara dagens krav på tillgänglighet och skalbarhet så körs allt fler system i molnet där containrar driftsätts på delad hårdvara. Kubernetes har vuxit fram som det självklara valet för att orkestrera mjukvaran. Kubernetes är ett öppet ramverk med enorm flexibilitet som hjälper dig att bygga moderna system. I denna kurs tar vi dig från nybörjare till att ha handfast kunskap om hur man paketerar applikationer för Kubernetes. I kursen går vi igenom både teori och bygger en applikation tillsammans.

 **KURSANSVARIG:** Robert Gustafsson och Ulf Ivraeus

 **KURSLÄNGD:** 3 dagar

Introduktion till Python

Python är ett mångsidigt och lättlärt programmeringsspråk som används inom allt från webbutveckling till dataanalys och artificiell intelligens. I kursen får du en introduktion till grunderna i Python, såsom variabler, loopar, funktioner och filhantering. Du får även lära dig att arbeta med moderna utvecklingsverktyg för Python, virtuella miljöer och några av de vanligaste biblioteken. Genom att arbeta med praktiska uppgifter och samarbeta med andra får du tillämpa dina kunskaper på problem som liknar verkliga situationer.

 **KURSANSVARIG:** Helena Kagerup

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Utveckling med modern Java

Java är ett av världens mest använda programmeringsspråk och används i allt från mobilspel till stora komplexa affärssystem. I denna kurs kommer vi dyka ned i Javavärlden och initialt bekanta oss med språket och dess ekosystem. Därefter kommer fokus ligga på att bygga en eller flera mikrotjänster med något webbramverk såsom t. ex Spring Boot eller Dropwizard. Vi kommer titta på hur man kan exponera tjänsten med ett REST-API, lagra data i en databas och skriva både enhetstester samt BDD-tester (behavior-driven development).

 **KURSANSVARIG:** Martin Frisk

 **KURSLÄNGD:** 2,5 dagar

Systemteoretisk Processanalys (STPA)

Upptäck den nya analysmetoden Systemteoretisk Processanalys (STPA) som används för att analysera komplexa system genom att identifiera och förebygga säkerhetsrisker tidigt i designprocessen. Kursen erbjuder en förståelse av STPA, baserad på systemteori och STAMP-modellen, för att hantera säkerhet som ett dynamiskt kontrollproblem. Utvecklad på MIT och föreslagen av FMV, kompletterar STPA traditionella metoder som exempelvis FTA och FMEA. Du får lära dig att modellera och analysera ett systems säkerhetskritiska delar och diskutera för- och nackdelar med STPA jämfört med traditionella metoder. Kursen riktar sig till dig som arbetar med systemutveckling och riskanalys och vill fördjupa din förståelse för moderna säkerhetsmetoder. Inga specifika förkunskaper krävs, men grundläggande förståelse för systemutveckling och riskanalys är fördelaktig.

 **KURSANSVARIG:** Andreas Kristensson

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Dataanalys och visualisering

Dataanalys och visualisering är viktiga verktyg för att förstå komplex information och fatta välgrundade beslut i en datadriven värld. Kursen ger en grundläggande förståelse för dataanalys och hur vi kan använda data för att dra slutsatser och fatta faktabaserade beslut. Du får lära dig använda verktyg som Pandas för datahantering och Matplotlib för visualisering. Genom praktiska övningar och självständigt arbete eller i mindre grupp får du öva på att lösa verklighetsbaserade problem.

 **KURSANSVARIG:** Helena Kagerup

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

The Basics of Human Factors

Industrin och forskningsvärlden har tydligt bevisat att väl anpassat och strukturerat arbete med human factors skapar attraktiva förutsättningar till utveckling av säkrare och effektivare system. Human factors handlar bland annat om att integrera processer, metoder och teori som tar människan i fokus vid upphandling och utveckling av system för att skapa en hållbar, effektiv och högkvalitativ interaktion.

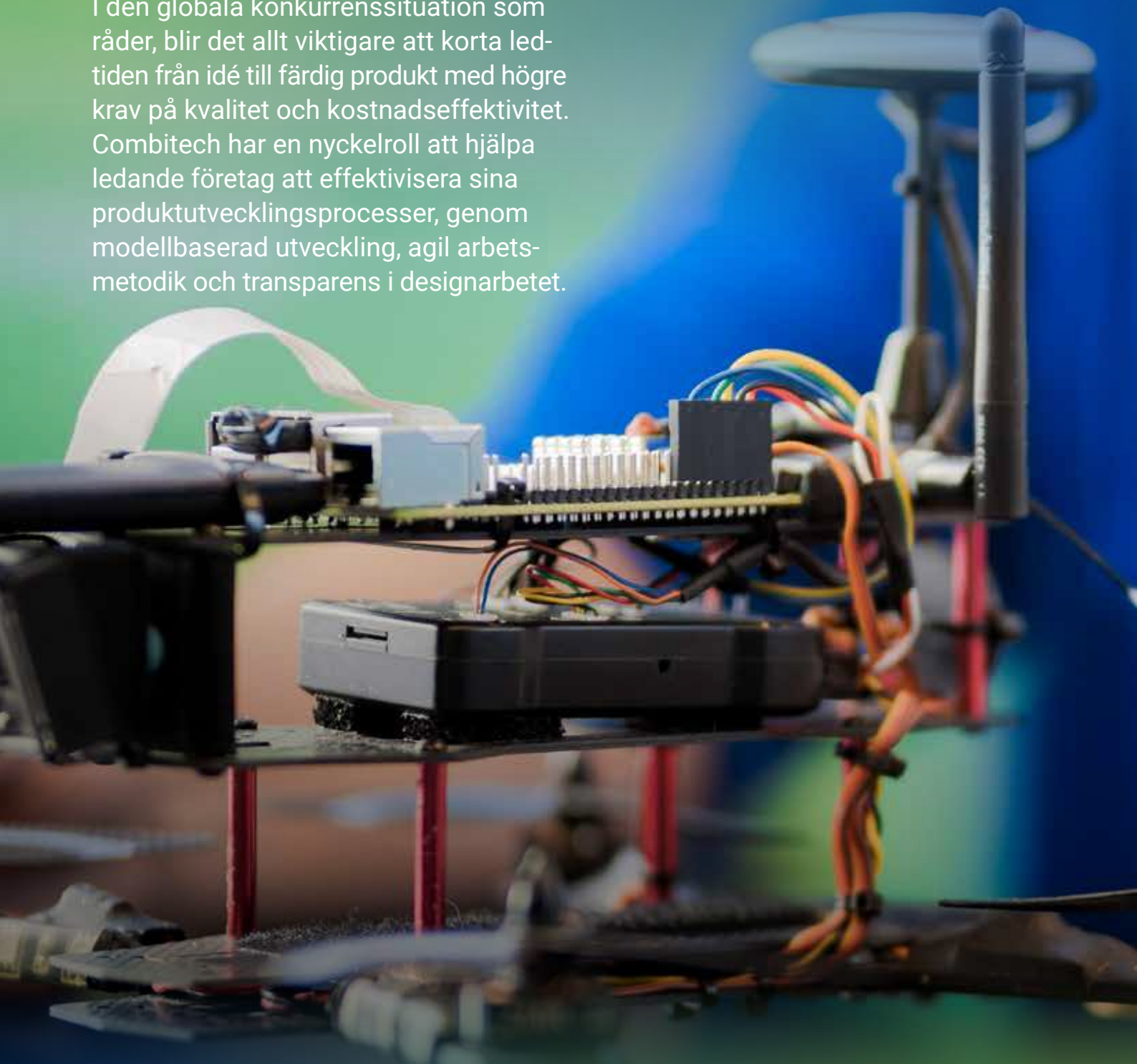
Kursen syftar till att ge en övergripande bild om vad human factors är, genom exempel förklara varför human factors är viktigt, samt ge kunskap om hur man kan identifiera och arbeta med HF-utmaningar och behov.

 **KURSANSVARIG:** Jakob Bremer

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Produktutveckling

I den globala konkurrenssituation som råder, blir det allt viktigare att korta led-tiden från idé till färdig produkt med högre krav på kvalitet och kostnadseffektivitet. Combitech har en nyckelroll att hjälpa ledande företag att effektivisera sina produktutvecklingsprocesser, genom modellbaserad utveckling, agil arbetsmetodik och transparens i designarbetet.



Konstruktion i praktiken

Konstruktion i praktiken vänder sig till konstruktörer som vill lära sig att arbeta mer optimalt, genom att förstå vilka kostnader, eventuella svårigheter och optimeringsmöjligheter som finns i samband med framtagningen av en produkt. Deltagarna får först en introduktion till vad logistik är och hur man arbetar kostnadseffektivt. Kursen behandlar därefter hållfasthet och ger en inblick i olika material och faktorer som påverkar hållfasthet. Du får också en inblick i materialval, produktionsanpassning och metoder för att göra tillverkningen mer kostnadseffektiv.

 **KURSANSVARIG:** Sonja Vuletic

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

MBD – Model Based Definition & Virtual Development

Med metoden Model Based Definition (MBD) samlas all information om en produkt i 3D-modellen. Informationen definieras en gång och alla har tillgång till den samtidigt. Detta medför reducerade kostnader och ledtider samt ger dig och kollegorna en snabb bild av hela utvecklingskedjan.

Efter denna kurs kommer du ha en bred kunskap om vad MBD är och god förståelse för vad arbetssättet skulle kunna innebära för de olika delarna i hela utvecklingskedjan hos ditt företag. Du kommer att vara rustad för att ta nästa steg mot ett införande av arbetssättet eller för att vara verksam i en organisation där MBD redan är en del av vardagen.

 **KURSANSVARIG:** Martin Lind

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Referenssystem och form & läge – tillämpning

Vill du förbättra din mekaniska konstruktion och undvika överraskningar vid produktionsstart? Denna kurs vänder sig till dig som behöver förstå hur man upprättar ett robust referenssystem som bas för artikelns position och sedan kopplar rätt typ av form & läge krav som väl beskriver artikelns funktioner.

Vi repeterar grunderna i val och angivelse av referenssystem och går igenom kravsättning med hjälp av form & läge baserat på ISO standard, samt några exempel med ASME och VCC standard. Fokus är tillämpning på olika typer av artiklar där vi arbetar med praktiska övningar som även är möjliga att anpassa efter målgruppen.

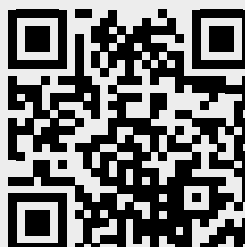
Vi går också igenom hur kravsättning skall verifieras genom uppmätningar och hur man skall tyda mätresultaten för att underkänna eller godkänna en artikel.

 **KURSANSVARIG:** Anders Okstam

 **KURSLÄNGD:** 0,5 dag x 2

 Bra kurs som gett en bra översikt i hur man ska tänka och agera vid användning och implementering av MBD.

// KURSDELTAGARE 2024



Scanna koden och läs mer på combitech.se/utbildning



Toleransberäkningar – tillämpning

I den här kursen svarar vi på frågor som; Kommer det mekaniska gränssnittet fungera baserat på artiklarnas toleransutfall? Hur summerar man toleranser som påverkar mekaniska konstruktioner?

Kursen vänder sig till dig som har behov av att förstå hur man summerar normalfördelade variationer med hjälp av metodik för toleranskedjeberäkningar. Vi tar hjälp av en enklare summeringsmall i Excel. Metodiken tydliggör var optimering av ingående krav kan utföras och därmed möjlighet att nå förbättrat slutresultat.



KURSANSVARIG: Anders Okstam



KURSLÄNGD: 0,5 dag

Plastkonstruktion, grundkurs

Att arbeta med plast är vanligt inom de flesta företag. Denna grundkurs vänder sig till allt från juniorkonstruktörer till erfarna konstruktörer som inte tidigare jobbat med eller har liten erfarenhet av plastkonstruktion. Denna kurs har fokus på konstruktion av formsprutade plastdetaljer, men beskriver även kort övriga tillverkningsmetoder, såsom varmformning, formblåsning och prototypstillverkningsmetoder. Vi belyser även plastens påverkan i miljön. Efter genomgången kurs kommer du att ha en förståelse för vilka möjligheter och begränsningar som finns med att konstruera i plast.



KURSANSVARIG: Helena Kagerup



KURSLÄNGD: 1,5 dagar

First Article Inspection enligt EN/AS9102, grundkurs

En väl implementerad FAI-process kan bidra till att förbättra produktkvaliteten, minska risker och öka effektiviteten i industrialiseringsprocessen. Förståelse för metodiken tidigt i produktutvecklingen kan bland annat ge betydande kostnadsbesparingar, proaktiv kvalitetssäkring och bra underlag för kravuppfyllnad. Men vad är FAI, hur gör man och vad säger egentligen en väl genomförd FAI? I den här grundkursen får du förståelse för metodiken och hur den kan användas för att säkerställa en lyckad industrialisering. Metodiken är framförallt etablerad inom flyg-, rymd- och försvarsindustri men har sitt värde i många fler branscher. Efter genomgången kurs erbjuder vi gärna mer riktad rådgivning till er verksamhet.



KURSANSVARIG: Mats Karlsson



KURSLÄNGD: 4 timmar



Modellbaserad systemutveckling

Moderna system tenderar att bli alltmer komplexa och programvaru-intensiva. Därför är det vitalt att ha en gemensam bild av systemet som ska utvecklas. En metod för att via modeller hålla ihop ett system genom hela utvecklingen är modellbaserad systemutveckling, som vi på Combitech har infört för flera organisationer.

SysML 1.X för MBSE (Model Based Systems Engineering)

Kursen ger en praktisk erfarenhet i Model Based Systems Engineering (MBSE). Den är inriktad på aktiviteter för att utveckla komplexa produkter och system. Kursen nyttjar Systems Modeling Language (SysML) standardiserat av Object Management Group (OMG) för att uttrycka systemets funktionella och icke-funktionella krav och för att dokumentera systemarkitektur och design för att realisera kravmängden.

De mest väsentliga delarna av SysML för systemutveckling beskrivs och används i övningar, som genomförs i ett SysML modelleringsverktyg för att få erfarenhet i en realistisk utvecklingssituation. Efter kursen ska du ha fått kunskaper och grundläggande färdigheter för att själv skapa en systemmodell över din produkts kravanalys och arkitektur enligt en sammanhängande metodik.

 **KURSANSVARIG:** Magnus Skoog

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

SysML V2 för MBSE (Model Based Systems Engineering)

Denna kurs ger dig en kickstart för nästa generations systemmodelleringsspråk, SysML V2. Genom en mix av teori och praktiska övningar så kommer både nybörjare i MBSE/SysML och erfarna att komma i gång med SysML V2. Kursen ger praktisk erfarenhet i Model Based Systems Engineering (MBSE). Kursen nyttjar Systems Modeling Language Version 2 (SysML V2) som är standardiserat av Object Management Group (OMG). Standarden är helt ny och kommer att ersätta SysML 1.X som inte kommer att vidareutvecklas. De mest väsentliga delarna av SysML V2 för systemutveckling går igenom och praktiseras i övningar. Övningarna genomförs i ett SysML V2 modelleringsverktyg för att få erfarenhet i en realistisk utvecklingssituation. Efter kursen ska du ha fått kunskaper och grundläggande färdigheter för att själv skapa en systemmodell med hjälp av SysML V2.

 **KURSANSVARIG:** Magnus Skoog

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

MBSE – Modellbaserad arkitektur med digital tvilling

I denna kurs utforskar vi möjligheterna med modellbaserad arkitektur. Vi använder ett arkitekturdrivet och modellbaserat arbetssätt. Fokus är att modellera ett system som kan simuleras tidigt och som också är underlag för vidare förfining. Vi modellerar aktivt omvärlden för att kunna simulera systemet tidigt. Vi modellerar i flera domäner och med olika verktyg. Vi tittar på typiska modeller och arkitektoniska lösningar. Vi testar prototypmodellering och samsimulering. Fokus är också på hur krav, arkitektur och design vävs samman. Kursen varvar teori och övningar.

 **KURSANSVARIG:** Magnus Skoog

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

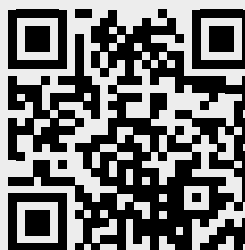
Modellbaserad felanalys och diagnos

Metoder och verktyg för modellbaserad utveckling har gett nya möjligheter till att effektivisera utvecklingsarbetet inom komplexa tekniska system. Nu kan även den modellbaserade tekniken användas för att effektivisera analyser som till exempel systemsäkerhetsanalys, tillförlitlighetsanalys och diagnos. Kursen ger en introduktion till specifika begrepp inom felanalys och diagnos. Syftet är att ge en orientering kring problemställning och applikationer där felanalyser och diagnoser används.

Efter kursen skall deltagaren ha grundläggande kunskap om hur systemmodeller kan användas, hur beroenden mellan fel, dess symptom samt felsannolikheter kan hanteras. Dessutom skall deltagaren kunna använda RODON som ett verktyg för modellbaserad felanalys.

 **KURSANSVARIG:** Martin Schmid

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning



Krisberedskap, civilt försvar och säkerhetsskydd

Alla organisationer behöver ha en förmåga att motstå verksamhetsstörningar och att snabbt kunna återfå sin funktionalitet vid avbrott. Vi på Combitech har mer än 20 års samlad erfarenhet från krisberedskap och kontinuitetsplanering. Vi hjälper både privata och offentliga aktörer med att ta fram planer, att utbilda och att öva ledningsgrupper och medarbetare.

Stabsmetodik, grunder

En krissituation ställer stora krav på dig och dina medarbetare. Ni måste snabbt gå från vardagens relativt välordnade arbets-situation till okända situationer med snabba och svåra beslut. Hur kan arbetet struktureras på ett effektivt sätt? Den här kursen ger dig grunderna i stabsmetodik och innefattar bland annat:

- Vad gör en stab och vad syftar den till?
- När övergår man till krisledning?
- Funktioner i en stab och stabens arbetsuppgifter
- Stabens verktyg, arbetsmetoder och mallar
- Stabsrummet

Under kursen kommer vi att varva teoripass med praktiska övningsmoment.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Kriskommunikation

Kommunikation är en central del i all form av krishantering och en förutsättning för ett väl fungerande samhälle. Den som inte kommunicerar, eller som kommunicerar på fel sätt, riskerar att förvärra situationen. Denna kurs erbjuder fyra delkurser med fokus på konsten att kriskommunicera.

Efter genomgången kurs ska deltagarna ha erhållit grundläggande kunskap om kommunikationens betydelse för effektiv krishantering. Varje delkurs ger dessutom verktyg och metoder för hur det interna och externa informationsflödet kan effektiviseras vid en kris.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Tjänsteperson i beredskap

Om en allvarlig händelse inträffar är det av yttersta vikt att snabbt komma igång och agera. En Tjänsteperson i beredskap (TiB) är en funktion som säkerställer att organisationen kan nå dygnet runt, året runt. Personen tar emot och vidarebefordrar larm, och kan om så behövs också starta upp hanteringen av själva händelsen.

Efter denna kurs, som kan ges antingen för privat eller offentlig sektor, ska deltagarna ha erhållit en grundläggande förståelse och kunskap om vad det innebär att arbeta som TiB. Deltagarna ska också ha fått pröva att omsätta teoretiska kunskaper i praktik i en trygg och lärande miljö. Vidare är målet att deltagarna efter avslutad kurs ska känna en större trygghet i att kunna agera som TiB.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Att utforma en krigsorganisation

Alla verksamheter är beroende av sin personal för att kunna fungera. Vare sig det gäller näringsliv eller offentlig sektor så behöver organisationer en redundant personalförsörjning, gärna med utgångspunkt i kontinuitetshanteringen. Skulle Sverige riskera att hamna i krig eller höjd beredskap kan organisationen dessutom bli tvungen att prioritera om för att försvara landet. Vissa verksamheter kan bli extra viktiga, andra kan prioriteras ner och vissa uppgifter kan tillkomma. Den här kursen syftar till att utveckla er förmåga att leda och samordna ett utvecklingsarbete med utgångspunkt i krisberedskap mot en välfungerande krigsorganisation.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Förstå, identifiera och möta informationspåverkan

Informationsmiljön idag är som en spelplan utan linjer, domare och regler – alltmer komplex och fylld av gråzoner. För dig som arbetar med kommunikation inom privat eller offentlig sektor ligger utmaningen i att navigera mellan legitim opinionsbildning och illasinnad påverkan. Hur särskiljer vi fakta från manipulation och hur hanterar vi de etiska dilemman som uppstår längs vägen?

Denna kurs fokuserar på hur både offentliga organisationer och företag kan möta de växande hoten från informationspåverkan. Du får insikter, metoder och praktiska verktyg för att hantera felaktig information från olika aktörer, såsom allmänheten, konkurrenter, kriminella grupper och stater.

 **KURSANSVARIG:** Anton Lif

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Så utvärderar du hanteringen av en kris

Att utvärdera handlar om viljan att lära, förbättra och utveckla. Att våga se på fel och brister, vad som orsakat dessa och hitta lösningar. Under kursen går vi igenom vad det innebär att utvärdera en inträffad kris. Vi går igenom incitament för att utvärdera, när man bör utvärdera och hur man kan implementera och förvalta de lärdomar som dras i en utvärdering. Kursen ger dig grundläggande kunskap om utvärderingsprocessen samt metoder och verktyg för fortsatt arbete på hemmaplan med att utveckla den egna krisorganisationen genom utvärdering. Även beställarperspektivet beaktas under kursen och du får en bra grund gällande vad man ska beakta när man beställer ett utvärderingsuppdrag.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Omvärldsanalys och lägesbild – grunder

Omvärldsanalys innebär en systematisk och kontinuerlig process på strategisk och operativ nivå avseende insamling, analys och kommunikation av omvärldsinformation för att öka organisationens konkurrenskraft. Omvärldsanalys handlar om att noggrant bevaka och analysera förändringar för att förstå deras potentiella påverkan på organisationer, individer och samhället i stort.

Lägesbild är urval av information som analyseras och sammanställs i form av beskrivningar och bedömningar av läget. Syftet är att ge överblick, förståelse och underlag till beslut och åtgärder. Kursen ger dig grunderna i omvärldsanalys och lägesbildsarbete, bland annat utifrån MSB:s ramverk Gemensamma grunder för ledning och samverkan.

 **KURSANSVARIG:** Anton Lif

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Beredskap och civilt försvar

Det säkerhetspolitiska läget har försämrats. Påverkanskampanjer och cyberattacker är delar av en ny normalbild. Samhällets aktörer måste därför återigen planera för det som intill nyligen var otänkbart, ett väpnat angrepp. I den här grundkursen går vi bland annat igenom:

- Begreppen fredstida kriser, samhällsstörningar och höjd beredskap.
- Det svenska beredskapssystemet samt olika aktörers roller och ansvar.
- Vad beredskapsplanering, risk- och sårbarhetsanalyser samt kontinuitetshantering innebär.

Kursen ger dig en grundläggande kunskap om hur samhället är uppbyggt för att klara allt från mindre, vardagliga händelser till stora störningar och i värsta fall krig. Du får även en inblick i hur ni kan arbeta systematiskt för att verksamheten ska vara förberedd för såväl fredstida kriser som höjd beredskap.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Stabschef

Stabschefsutbildningen är en fortsättning på stabsmetodik-kursen och ger en fördjupning med tyngdpunkt på praktisk tillämpning. Deltagarna bör ha gått utbildningen Stabsmetodik eller annan jämförbar tidigare utbildning.

- Stabschefens roll.
- Skillnaden mellan stabschef och beslutsfattare/krisledare
- Att leda stabsorienteringar.
- Utmaningar vid stabsarbete: kontaktvägar, perspektivförståelse, olika tidsskalor.

Under kursen kommer vi att varva teoripass med praktiska övningsmoment.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Ramverket Gemensamma grunder för ledning och samverkan

Vid samhällsstörningar i fredstid och under höjd beredskap behöver aktörer i det svenska beredskapssystemet kunna agera effektivt tillsammans. Hur går den här samverkan till, vilka är utmaningarna och vilka arbetssätt kan ligga till grund för den samlade hanteringen av stora störningar i samhället? MSB:s ramverk Gemensamma grunder för ledning och samverkan beskriver viktiga termer, förhållningssätt och arbetsätt för det aktörsgemensamma arbetet.

Den här kursen ger dig grundläggande kunskaper om innehållet i ramverket. Teoripassen varvas med praktiska övningar kring inriktningsarbete, samordning och samlad lägesbild.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Kontinuitetshantering

Har du en plan B för din verksamhet? Kontinuitetshantering handlar om att stärka förmågan att upprätthålla den verksamhet som alltid måste fungera. Att arbeta med kontinuitetshantering ger din verksamhet verktygen för att identifiera vilka som är era viktigaste processer och aktiviteter, vilka som är era mest kritiska beroenden och hur ni ska arbeta för att säkra dessa oavsett vilka störningar som drabbar er.

Kursen bygger på metodik enligt standard, vilket gör det lätt för deltagare att samverka med andra verksamheter som arbetar enligt samma modell. Under kursen blandas teori med praktiska moment för att ge möjlighet för deltagarna att kunna ta metoden vidare i den egna organisationen. Kursen ger en introduktion till att processleda den egna verksamheten och verktyg för att implementera ett systematiskt arbete med kontinuitetshantering som sträcker sig längre än den enskilda kontinuitetsplanen.

 **KURSANSVARIG:** Malin Lintzén

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Scenarioplanering - för säkerhet och beredskap

Scenarioplanering syftar till att förutsäga utveckling, bredda perspektiv och sätta mål. Scenarier kan användas för utbildning, planering och att vidga förståelsen för möjliga framtider. De fungerar som inspiration eller verktyg i planering och kan ibland vara styrande.

Inom planering är det bra med flera enkla scenarier, medan detaljerade scenarier passar bättre för utbildning och övning. Detaljerade scenarier skapar engagemang och gör diskussioner konkreta. Scenariobaserad metodik används systematiskt för att analysera förutsättningar och hantera olika skeenden, särskilt i sammanhang som krisberedskap och civilt försvar.

Kursen syftar till att ge dig en ökad förståelse för hur den egna verksamheten kan stärkas genom strukturerad scenarioplanering. Målet är även att du ska kunna använda etablerade ramverk, metoder och verktyg för scenarioanalys, scenarioplanering och övningsverksamhet efter kursen.



KURSANSVARIG: Anton Lif



KURSLÄNGD: 1 dag

Hybridhot, hybridangrepp och motståndskraft

Idag kan en händelse på andra sidan jorden snabbt få allvarliga konsekvenser för den egna verksamheten. Stormaktsrivalitet, politisk risk och störningar i de internationella försörjningskedjorna har betydande påverkan och alla berörs. Idag är också antagonistiska hot från främmande makt liksom organiserad brottslighet ett reellt hot för alla verksamheter – antingen riktas hoten direkt mot den egna verksamheten för att ni är det prioriterade målet eller så används er organisation som "en bricka i ett större sammanhang".

Kursen syftar till att skapa förståelse för den säkerhetspolitiska utvecklingen och det förändrade omvärldsläget. Du ska även ha fått grundläggande kunskaper kring termer som hybridhot, hybridangrepp, hybridkrig och gråzonsproblematik. Dessutom presenteras strategier och verktyg för att bemöta hybridangrepp mot den egna verksamheten.



KURSANSVARIG: Anton Lif



KURSLÄNGD: 1 dag



Säkerhetsprövning och intervjuteknik - Del 1

Vissa organisationer är ålagda enligt säkerhetsskyddslagen att ha ett aktivt säkerhetsskydd innehållande personalsäkerhet, informationssäkerhet och fysisk säkerhet, men även andra organisationer har ett ökat behov i dagens säkerhetspolitiskt känsliga klimat. Allt eftersom informationssäkerheten och den fysiska säkerheten förbättrats har fokus ökat på personalsäkerhet. Den som vill komma åt organisationers skyddsvärden behöver skyddas mot ett tilltagande insiderhot.

Utbildningen ger bärande kunskaper för att förebygga och upptäcka personalrelaterade risker hos blivande anställda, redan anställda och de som slutar sin anställning. Metodiken används också på exempelvis praktikanter och externa konsulter. Med lagstöd och "best practice" bygger kursdeltagaren förmåga att hantera grundutredning i säkerhetsbedömning och strukturerat använda bakgrundsinformation och genomföra intervju för att skapa ett underlag för säkerhetsbedömning av den prövade.

Kursen berör intervjuförberedelser, relationsskapande åtgärder och frågeteknik. Kursen ger färdigheter att genomföra tillitsbaserade samtal i positivt samtalsklimat. Inga förkunskaper krävs.



KURSANSVARIG: Gustaf Sundman



KURSLÄNGD: 3 dagar

Säkerhetsprövning och intervjuteknik - Del 2

Oavsett hur erfaren en samtalsledare är uppkommer det då och då svåra situationer i förhållande till säkerhetsprövningsamtal. Exempelvis när det föreligger förhöjda riskindikatorer, när den prövade distanserar sig och är mindre samarbetsvillig eller när avvikelser uppstår. Kursen erbjuder verktyg och metoder för att hantera svåra samtal. Samtalsledare måste få möjlighet att öva sina färdigheter och utveckla sina kunskaper i att genomföra en säkerhetsprövning med förhöjda riskindikatorer, och att producera kvalificerade beslutsunderlag.

Med stöd av beteendeanalys och avancerad frågeteknik ska intervjuerna kunna ske på ett sådant sätt att ett bedömningsunderlag kan ges till beslutsfattande gällande svåra intervjuärenden.

För att anmäla dig till denna kurs ska du först ha genomfört kursen Säkerhetsprövning och intervjuteknik – Del 1.



KURSANSVARIG: Gustaf Sundman



KURSLÄNGD: 1 dag

Säkerhetsprövning linjechefer

Kursen vänder sig till linjechefer, HR- och säkerhetspersonal som ska genomföra uppföljande säkerhetsprövningssamtal.

För att upprätthålla säkerhetsskydd i enlighet med säkerhetsskyddslagen ska säkerhetsprövning ske regelbundet. I många organisationer görs omprövningssamtal av linjechefer. Combitech har en riktad utbildning gällande förnyade säkerhetsprövningssamtal. Utbildningen ger färdigheter för att förebygga och upptäcka risker hos redan anställda förnyade säkerhetsbedömning och de som slutar sin anställning. Deltagarna får en komprimerad teoretisk grund gällande bakgrundskontroll och bedömning med fokus på beteenden och utlösande faktorer som är vanligt förekommande hos redan anställd personal och verktyg för att arbeta proaktivt för en sund personal och ett sunt arbetsklimat. Teori varvas med praktiska övningar.

Under kursen berörs aktuell lägesbild och hotbild samt lagreglering gällande krav på grundutredning och registerkontroll. Deltagarna kommer kunna bedöma pålitlighet, lojalitet och sårbarhet, genom att identifiera beteendeförändringar och eventuella utlösande faktorer med stöd av BESKT. (besvikelse, ekonomi, social situation, kontakter och tillfälle). Inga förkunskaper krävs.



KURSANSVARIG: Gustaf Sundman



KURSLÄNGD: 1 dag

Personalsäkerhet - Teori och praktik - Bas

Shaping a smart and resilient society. Vår utbildning ger kunskap och verktyg för att hantera personalsäkerhet i säkerhetsskydd eller samhällsviktig verksamhet. Du lär dig att identifiera och förebygga hot vid rekrytering och uppföljning av personal. Med juridisk och praktisk bas lär vi dig utföra grundutredningar och intervjuer för att bedöma personlighetsdrag, beteenden och stressorer som kan påverka arbetsmiljö och säkerhet för organisationen och Sverige.

Kursen ger dig juridiska och etiska ramar och kunskap om hotaktörer lägesbilden i Europa. Du blir trygg i att använda bakgrundsinformation, genomföra intervjuer och formulera en bedömning av den intervjuade. Vi ger kunskap i vilka fokusområden som är till grund för bedömning samt hur relationsstegen påverkar rekryteringar och hur en samtalsstruktur skapas för intervjuer. Vi tränar mot professionella "training actors" för att applicera kunskapen.

Under kursen använder vi senaste forskning och aktuella europeiska och svenska ärenden, samt att du får kurslitteratur och kursmaterial.



KURSANSVARIG: Gustaf Sundman



KURSLÄNGD: 2 dagar

A photograph of two women in a professional setting, looking down at a screen. The woman on the left has long dark hair and wears glasses. The woman on the right has her hair tied back. The background is blurred with warm lighting.

Krav, test och granskning

Grundpelarna för en effektiv produktutveckling ligger i att ha en väl fungerande kravhantering och att arbeta med ett effektivt testförfarande. Vi på Combitech har utbildat våra kunder i effektiv kravhantering, granskning och test under många år oavsett bransch och utvecklingsprocess. Kurserna inom området är väl beprövade och möjliga att anpassa efter er organisations behov.

Grundläggande kravhantering

Krav är den grund som alla utvecklingsprojekt vilar på; utan en fungerande kravhantering riskerar projekten att krascha, vilket innebär både förseningar och ökade kostnader. För att undvika detta krävs en strukturerad kravhantering. Allt i syfte att skapa en produkt som stämmer överens med kundens önskemål.

Kursen är erfarenhetsbaserad och deltagarna uppmuntras också att bidra med sina erfarenheter. Ett stort fokus läggs på att identifiera, hantera och om möjligt förebygga problem som är vanliga i de flesta utvecklingsprojekt. Efter kursen ska du ha fått en genuin förståelse för kravhantering och dess betydelse för ett lyckat utvecklingsprojekt.

Kursen innehåller många diskussionsfrågor och praktiska övningar. Vi låter det gå en tid mellan kursdagarna, för att ge deltagarna tid att smälta intrycken och låta den nya kunskapen mogna. Mellan kurstillfällena får deltagarna hemuppgifter att lösa, gärna kopplade till den egna verksamheten.

 **KURSANSVARIG:** Therese Öberg

 **KURSLÄNGD:** 1+1 dag

Effektiv granskning

Granskning är det mest kostnadseffektiva sättet att förbättra kvaliteten på ett dokument. Metoden är generell och kan tillämpas på allt skrivet material. Kursen fokuserar på hur vi säkerställer förväntat mervärde av aktiviteten. Föreläsning, praktisk övning och dialog kring ämnet ingår. Målet är att du ska få med dig kunskap om vad som är viktigt och vad som är mindre viktigt beroende på aktivitetens syfte. Vi behandlar också vad kvalitets- och säfetystandarder säger om granskning som verifieringsmetod.

Kursen ger en ingående beskrivning av de olika stegen i granskningsprocessen. Du får tips om hur du kan gå tillväga för att hålla uppe effektiviteten. Exempelvis råd kring den individuella granskningen och hur mycket tid som bör läggas på den, hur man väljer granskningsroller för att hitta ännu fler fel och hur man ser till att granskningsmöten inte fylls av långa, ovidkommande diskussioner.

 **KURSANSVARIG:** Johan Sagebro

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

Praktisk guide till kravinsamling, analys och dokumentation

Krav skapar en tydlig ram för projektets planering och genomförande, vilket säkerställer att projektet eller produkten framgångsrikt uppfyller sina mål. Kursen går igenom de praktiska aspekterna av kravhantering och lär dig behärska dess processer, principer och grundläggande terminologi.

Vår kurs bygger en solid grund, förmedlar ett sätt att tänka om krav, och förklarar hur krav används i olika sektorer. Kursen utrustar dig med en mångfald av tekniker för kravanalys och formulering. Du kommer inte bara att lära dig att formulera precisa krav utan också att känna igen vad som definierar ett "bra" krav, hantera komplexiteten i design kontra krav, och resonera om rätt balans mellan abstraktion och detalj.

Våra interaktiva sessioner kommer att stärka din förståelse för nyckelkoncept och deras tillämpningar i praktiken. Genom att dra nytta av bästa praxis från grundläggande verk och standarder (som INCOSE, BABOK, ISO/IEC/IEEE 29148, Agila metoder, IREB och Design Thinking), säkerställer kursen en heltäckande kunskapsbas och en verktygslåda redo för alla kravutmaningar.

 **KURSANSVARIG:** Ekhiotz Vergara Alonso

 **KURSLÄNGD:** 1 dag (+1 dag tillval)

Mjukvarutestning

Testning är lika mycket omtanke som det är komplext. Målet med kursen är att du får med dig verktyg och andras erfarenheter som du kan applicera i ditt eget arbete.

Kursen innehåller såväl genomgångar av erkända principer och tekniker som fördomar och fallgropar samt hur man kan hantera dessa.

Vi går igenom teori som omsätts i praktik med diskussioner och lekfulla övningar där syftet är att få insikt i vikten av, och svårigheten med, olika testaktiviteter.

Efter kursen är du bekant med terminologin som används i testvärlden och du får med dig tekniker för planering, mätning och hitta testfall.

 **KURSANSVARIG:** Emelie Gustavsson

 **KURSLÄNGD:** 1 dag

 Kursledaren prickar av alla "boxar" i presentations-teknik. Lugn och enkel att lyssna på. Väldigt givande.

// KURSDELTAGARE 2024

A woman with blonde hair, wearing a blue jacket and a blue helmet with goggles, is climbing a tall metal structure. She is smiling and looking towards the camera. The structure is made of dark metal beams and ladders, and the background is a clear blue sky. The image has a green gradient overlay on the right side.

Kommunikation

Hur skyddar vi samhällets kommunikations- och informationsflöden så att de fungerar både i vardagen och i krislägen? Combitech arbetar för att eliminera hot, såväl ekonomiska som säkerhetsmässiga och har stor erfarenhet av att skapa och implementera långsiktiga och robusthöjande åtgärder. Våra konsulter delar med sig av sina erfarenheter inom området.

Link 16

Link 16 är en datalänk som används för taktiskt informationsutbyte i realtid mellan olika plattformar i ett militärt operationsområde - oavsett om de är flygburna, marina eller markbaserade.

I flera länder och i NATO används Link 16 som den primära datalänken, och likaså utgör det grunden för Sveriges taktiska informationsutbyte i realtid mellan svenska och utländska plattformar i både internationella operationer och övningar.

Denna kurs består av två delkurser som syftar till att ge dig en djupare förståelse för taktiska datalänkar i allmänhet och Link 16 i synnerhet. Del 1 Basic, ger dig en övergripande förståelse för Link 16, dess funktionalitet och användning. Del 2 Network Design and Management ger dig kunskap om de olika faserna i Network Design (planering, design, test, felsökning och modifiering av nätverk). Vi går igenom nätverksstruktur, planering och övervakning av nätverk, samt nätverkslast för olika plattformar.

Kursen kommer även att belysa samverkan mellan grannländer vad gäller FCA:s (Frequency Clearance Agreement) och JDLOC:s (Joint Data Link Operations Center/Cell) organisation och ansvar.



KURSANSVARIG: Stephen Anning

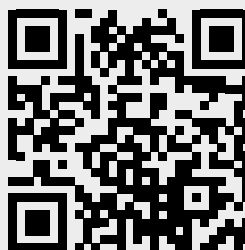


KURSLÄNGD: 1+1 dag



I really appreciated the pace and competence level of the course. It is great to get some hand on learning and not only theory.

// KURSDELTAGARE 2024



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning



Cyber Security

Samhällets ökande digitalisering kan upplevas som ett problem i en organisation då det ställer höga krav på ett strategiskt och metodiskt arbete med informations- och systemsäkerhet. Inte minst för att värna den skyddsvärda informationen. Genom Combitechs kurser höjer ni er organisations kunskap och säkerhetsmedvetenhet, vilket ökar er konkurrenskraft.

Grundläggande informationssäkerhet

Vill du effektivt kunna möta risker, sårbarheter och hot behöver du på ett rationellt och säkert sätt kunna göra det i det dagliga arbetet. Alla medarbetare berörs på något sätt och alla utsätts för risker. Medarbetaren kan vara det största hotet mot organisationens information - utan att veta om det. Men en utbildad och medveten medarbetare är också organisationens klart bästa skydd.

Combitech's erfarna informationssäkerhetsexperten stärker er organisations och medarbetares säkerhetsmedvetenhet - och gör er ännu mer konkurrenskraftiga. Kursutbudet erbjuder både handfasta tips, råd och verkliga händelser. Kursen genomförs med pedagogiska övningar för att deltagarna bättre skall kunna möta och förstå de hot och risker de utsätts för i vardagen och på arbetet.



KURSANSVARIG: Göran Wiréen



KURSLÄNGD: 0,5 dag x4

Säkra bankkortsbetalningar

I de komplexa och känsliga miljöer som utgör dagens betalningssystem är kryptering en förutsättning för trygga och säkra flöden. Kursen ger en grundläggande förståelse av kryptering och nyckelhantering, tillämpningar och påverkan på vårt betalningssystem och dess ingående komponenter. Även kravbilden och olika typer av skyddsåtgärder kommer att behandlas under kursen, tillsammans med test och granskning.

Efter kursen ska deltagaren ha en grundläggande förståelse av kryptering och nyckelhantering. Deltagaren ska förstå innebörden av, och beroenden mellan, de olika komponenterna, aktörerna och säkerhetsfunktionerna inom kortbetalningar.



KURSANSVARIG: Jimmy Haeggström



KURSLÄNGD: 1 eller 2 dagar

Cybersäkerhet för ledningsgrupper

Cybersäkerhetshotet är en realitet, men det finns kunskap och metoder som verkligen kan reducera riskerna. Ledningens agerande är en mycket viktig del i att reducera cybersäkerhetsrisker och i denna utbildning presenteras relevant kunskap och effektiva metoder kring detta. Utbildningen genomförs i form av en föreläsning med inslag av dialog där Combitech's kursledare använder fackkunskap och erfarenhet för att förmedla teori och praktisk erfarenhet. Kursen vänder sig till personer inom ledningsgrupper eller liknande som vill höja sin cybersäkerhetsmedvetenhet. Efter genomgången kurs har deltagarna erhållit en uppdaterad bild av omvärlden idag ur ett cybersäkerhetsperspektiv, förståelse för vikten av strategi- och handlingsplaner och värdet av att mäta och följa upp förbättringar i organisationen.



KURSANSVARIG: Henrik Agardh-Twetman



KURSLÄNGD: 2 timmar

Säker produktutveckling

De flesta håller antagligen med om att det lönar sig att göra rätt från början. Trots det glöms ofta säkerhetsaspekterna bort när system utvecklas och det finns också en risk att säkerhetskraven tolkas olika beroende på utvecklarens erfarenhet. Säkerhetsbrist i mjukvaran kan utnyttjas för att komma åt känslig information i en organisation. Utöver stöld och manipulation av information kan säkerhetsbrister även resultera i ökade underhållskostnader, minskad tillgänglighet, samt reducerat förtroende hos kunden och slutanvändarna.

Denna kurs ger dig verktygen för att lyckas ta fram en säkrare slutprodukt, som inte bara löser kunders funktionella behov utan även skyddar kundens information. Efter kursen ska deltagaren ha fått en djupare kunskap om cybersäkerhet för system och produkt, aktuella hot och hur man skyddar sig från dessa. Deltagaren kommer även att lära sig om varför säkerhet är en viktig faktor i utveckling och vilka säkerhetsaktiviteter som bör framföras i varje utvecklingsstadium. Deltagaren kommer också få praktisk erfarenhet i riskvärdering, analys och hur det används för att säkra produkter.



KURSANSVARIG: Reza Esmaeili



KURSLÄNGD: 1 dag

Översiktskurs TEMPEST – Röjande signaler

Kursen ger grundläggande information om gällande internationella regler för hanteringen av röjande signaler. I kursen presenteras de olika delarna och begreppen som utgör grunden inom TEMPEST, men ger också en kort tillbakablick på röjande signaler (RÖS).

I en värld som blir mer och mer digital där information behandlas, lagras och kommuniceras i så väl datorer, telefoner och fordon mm, blir Cyber Security allt viktigare. Det finns många pusselbitar inom detta område som tillsammans utgör ett hot. En av dessa pusselbitar är alltså röjande signaler.

Skyddsåtgärder mot röjande signaler bör införas, och är i vissa fall kravställt, för informationssystem som behandlar säkerhetsskyddsklassificerade uppgifter. Exempel på delar som behandlas i kursen är Svenska RÖS, TEMPEST Zoning, Utrustning & Installation, Mätningar samt en demonstration av hur röjande signaler kan se ut m.m.

Kursen riktar sig till målgruppen där säkerhetschefer, projektledare eller motsvarande ingår och som vill ha en ökad förståelse för regelverket samt behöver stöd i vad man behöver tänka på gällande TEMPEST.



KURSANSVARIG: Cristian Fransson



KURSLÄNGD: 1 dag



Otroligt bra och givande kurs. Våldigt bra upplägg med gruppdiskussioner och gott om tid för egna reflektioner.

// KURSDELTAGARE 2024

OSINT – digitala utredningar i öppna källor

Alla har vi dagligen, både professionellt och privat, frågor som vi vill ha svar på. Det kan röra sig om allt från risker till möjligheter, vilka satsningar en konkurrent har, vad som sker i ett specifikt land, vilka motiv en specifik angripare har, eller om en viss kandidat till en nyrekrytering talar sanning eller ej.

I denna kurs kommer du att lära dig mer om vad som i underrättelsekretsar kallas Open Source Intelligence (OSINT), en metod där man använder sig av öppen tillgänglig information för att besvara specifika frågor som dessa.

Kursen kommer att fokusera på att ge dig grundkunskap inom OSINT, med metoder och verktyg som du direkt kommer att kunna använda i ditt dagliga arbete efter utbildningen.

Vi tror även att man lär sig bäst genom att vara så nära verkligheten som möjligt. Därför kommer vi inte bara lära oss om teori, utan även tillsammans i gruppen arbeta praktiskt på riktig data med skarpa frågeställningar. Vi siktar alltid på att försöka skapa en prestigelös miljö i kursen, med högt i tak och fokus på att man skall lära sig av varandra.



KURSANSVARIG: Henrik Ryttergard



KURSLÄNGD: 1 dag





Agila metoder och metodik

Traditionellt innebär systemutveckling att arbetet görs i strikta steg som var och ett avslutas innan nästa påbörjas. Agil systemutveckling innebär att arbetet bedrivs inkrementellt med nära kunddialog, en effektiv och kostnadsbesparande metod för utveckling. Combitech har framgångsrikt arbetat med agil systemutveckling enligt flera metoder och tekniker.



Scrum i praktiken

Scrum är ett enkelt ramverk sammansatt av ett fåtal byggstenar. Helhetsperspektiv, transparens, kundnytta och kvalitet är centrala delar. Denna kurs ger en inblick i vad de olika delarna i Scrum innebär i praktiken, samt en översikt av vad agil utveckling är. Teoretiska genomgångar varvas med praktiska övningar. Kursen vänder sig både till dig som vill lära dig grunderna i agil utveckling med Scrum och till dig som vill veta hur det kan tillämpas i ett verkligt utvecklingsprojekt.



KURSANSVARIG: Ola Tegvald



KURSLÄNGD: 2 dagar



Bra upplägg med teori och praktik. En bra gemensam grund.

// KURSDELTAGARE 2024

A man with short brown hair and glasses is shown in profile, facing right. He is wearing a dark jacket over a light-colored shirt. A small orange microphone is clipped to his shirt. He is holding a dark object, possibly a remote or a phone, in his hands. The background is blurred with green and blue lights, suggesting a conference or presentation setting.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

I dagens elektrifierade samhälle är det avgörande att elektroniska produkter och system fungerar tillförlitligt i sin avsedda miljö. EMC handlar om att säkerställa att dessa system varken orsakar störningar för andra elektroniska apparater eller själva påverkas negativt av elektromagnetiska störningar. Våra kurser är noggrant anpassade och optimerade för olika tillämpningar.

EMC in military equipment and systems

Syftet med kursen är att ge deltagarna kunskap och verktyg för att utforma militära system, apparater och utrustningar med högsta möjliga EMC-egenskaper. Kursen förmedlar kunskap om hur man utformar moduler, apparater och utrustningar samt militära system för bästa möjliga EMC-egenskaper och uppfyller relevanta krav och standarder. Vi går igenom varför elektronik blir störd och hur dess störningar förebyggs samt hur störningsemission begränsas.

 **KURSANSVARIG:** Tony Soukka

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

Fundamentals of EMC

Kursen ger dig som deltagare en grundlig genomgång av elektromagnetiska begrepp och principer samt kunskap om hur elektriska och elektroniska system kan utformas för att uppnå optimala EMC-egenskaper. Vi behandlar vanliga störkällor samt hur deras effekter kan begränsas med åtgärder som skärmning, filtrering och jordning.

Vi diskuterar även oönskade komponentegenskaper samt tillämpar zonindelningsprincipen som en grundläggande metodik för EMC-design. Genom teori och praktiska exempel ger kursen en stabil grund att bygga vidare på inom EMC.

 **KURSANSVARIG:** Tony Soukka

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

PCB design for high EMC performance

Kursen ger en detaljerad genomgång av hur man konstruerar kretskort för bästa möjliga EMC-prestanda. Du kommer få insikt i orsakerna bakom elektromagnetiska störningar och lära dig effektiva metoder för att begränsa emissioner och öka tåligheten mot externa störningar. Med utgångspunkt i en tänkt hotbild för det system där kretskortet ska ingå, identifierar vi de nyckelfaktorer och byggblock som behövs för att skapa ett EMC-optimerat kort.

 **KURSANSVARIG:** Tony Soukka

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

EMC for mechanical engineers

Den här kursen är utformad för konstruktörer, maskinbyggare och installatörer som ansvarar för den elektromekaniska utformningen av utrustningar, maskiner, styr- och reglersystem, apparater och moduler. Kursen passar även för deltagare utan tidigare kunskap inom ellära, t.ex. inköpare och säljare av komponenter och system som vill få en bättre förståelse av EMC.

Tyngdpunkten ligger på att förstå EMC som fenomen och tillämpa praktiska åtgärder för att skapa robusta och EMC-kompatibla produkter.

 **KURSANSVARIG:** Tony Soukka

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar

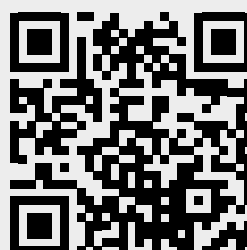
EMC for electric propulsion systems

Kursen syftar till att ge deltagarna en fördjupad förståelse för EMC-relaterade utmaningar och krav vid konstruktion av elektriska drivlinor i moderna fordon. Fokus ligger på att förstå och hantera EMC-utmaningar i elektrifierade fordon som bilar, skotrar, arbetsfordon och andra batteridrivna system.

Deltagarna kommer att få kunskap om hur man identifierar och hanterar störningskällor i elektriska drivlinor, implementerar zonindelning och skärmning, samt anpassar systemdesign för att minimera störningsrisken och uppfylla internationella standarder.

 **KURSANSVARIG:** Tony Soukka

 **KURSLÄNGD:** 2 dagar



Scanna koden
och läs mer på
combitech.se/utbildning

Shaping a smart and resilient society



**Smart och
säker industri**



**Smarta och
hållbara samhällen**



Smart och motståndskraftigt totalförsvar



Vi överför
kunskap och
erfarenhet
mellan sektorer



Grundade och
helägda av **Saab**



Besök
www.combitech.se



Aktuella
jobbmöjligheter:
combitech.se/karriar



Följ oss!
[linkedin.com
/company/combitech-ab](https://linkedin.com/company/combitech-ab)



Utbildningar

2025 2026

Mer information hittar du på:



combitech.se/utbildning



utbildning@combitech.com

Utbildningar förankrade i verkligheten

Kompetensutveckling är centralt för Combitech. Vi erbjuder allt från enskilda kurser till hela utbildningskoncept. Vi på Combitech accelererar utvecklingen av ett smartare, mer hållbart och mer motståndskraftigt samhälle. Genom att kombinera vår solida erfarenhet och kunskap från försvars- och industrisektorn säkerställer vi att verksamheter, samhällen och vårt totalförsvar står stadiga inför framtidens utmaningar och möjligheter. Vi är en nordisk tech-, lösnings- och konsultpartner som utgörs av 2500 passionerade experter som tillsammans med våra kunder arbetar med att utmana teknikens gränser för att göra skillnad.



Läs mer och anmäl dig på
combitech.se/utbildning



Hela katalogen är återvinningsbar och sorteras som tidningspapper.

Utbildningskatalogen är tryckt på tryckeri Åtta45 som är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001, har FSC® (NC-COC-012292) och PEFC™ spårbarhetscertifikat samt Svanenmärkning.

Pappret, Munken Lynx, är certifierat med FSC-C020637, PEFC_05-33-99 samt EU Ecolabel.

Text & produktion: Combitech AB **Design & layout:** Edit & björnen **Foto:** Svarteld Form & Foto AB

COMBITECH AB

Universitetsvägen 14 P.O Box 15042 SE-580 15 Linköping, Sweden

Telefonväxel: +46 (0)10 216 90 00 info@combitech.com