

# ESD

## Electronics

*Kurskod: ESD  
Längd: 1 dag  
Kursavgift:  
6 750 SEK + moms*

### Målgrupp

Vår ESD utbildning är framtagen för yrkesverksamma inom områden där komponenter och utrustning känslig för elektriska urladdningar hanteras. Kursen ger grunderna för förståelse hur ESD uppstår, dess skadeverkningar samt hur man går tillväga för att skydda ESD känsligt material samt en genomgång och hantering av skyddsutrustning inom området.

*Kursen riktar sig till yrkesverksamma inom områden som berörs av ESD*

### Förkunskapskrav

Inga speciella förkunskapskrav ställs men en teknisk grundutbildning eller viss praktisk erfarenhet rekommenderas.

*Teknisk grundutbildning eller viss praktisk erfarenhet*

### Innehåll

ESD kursen ger en grundläggande förståelse av vad som gör ESD möjligt, dess verkan på elektronikkomponenter och system. Beskrivning av olika metoder att skydda utrustning för ESD beskrivs tillsammans med olika typer av testutrustning och ESD-skydd. En struktur för en väl fungerande ESD organisation beskrivs utifrån funktioner, testmetodik och testintervall.

*Kursen ger grundläggande förståelse av ESD, dess verkan på elektronisk utrustning samt hur*

### ESD grunder

- ESD begreppet
- Krav och standarder
- Elektrostatik
  - Laddning/urladdning
  - Fältstyrka
- Kapacitans
- Energi
- Avklingning

### ESD och elektronik

- Komponenter
- Kretskort
- Apparater och system
- Typer av fel och konsekvenser
- ESD modeller
- Risker
- Komponentpåverkan
- Produktpåverkan

### ESD skydd

- Skyddsprinciper
  - Förhindra uppladdning
  - Avledning
  - Jordning
- Skyddsprodukter
  - Arbetsytor, bord och personlig skyddsutrustning
  - Förpackningar
  - Golvbeläggningar
  - Förvaring

### ESD skyddsorganisation

- Syfte och funktioner
- Periodisk revision
- Mätmetoder och kravgränser
- Utbildning
- Skyddspolicy
- Lokala ESD-frågor

## Vår syn på utbildning och gruppstorlek

Utbildning sker i grupp riktad till individer - dvs varje deltagare förväntas ha ett utbyte och därmed nytta av kursen i sitt dagliga arbete. Denna syn avspeglas dels i vårt medvetna val av undervisningsmetodik samt en övre gräns för antal deltagare på våra utbildningar. En god utbildning kräver engagerade deltagare och dialog vilket är svårt att uppnå i stora grupper. Vi sätter gränsen till 12-16 deltagare beroende på vilka förutsättningar som gäller.

*Utbildning och gruppstorlek*

## Undervisningsmetodik

Denna kurs är uppbyggd kring vår uppskattade InfoMap metodik. Vilken skapar en effektiv inläringssituation med aktiva deltagare samtidigt som den ger en bra överblick med utrymme för detaljer. Efter kursen underlättas repetition och tillbakablickar i kursmaterialet och tillhörande referenser.

*InfoMap*

## "All inclusive"

I kursavgiften ingår förutom undervisningen följande...

- Fika och lunch
- Kursdokumentation
- Kursintyg
  
- Erfarenhetsutbyte med andra deltagare inom ditt intresseområde
- Rabatt på en mättdag hos BK-Services EMC-lab i Linköping - värde c:a 2 800 SEK

*"All inclusive"*

Vi erbjuder rabatterade hotellpriser hos tre lokala hotell i Linköping samt en hotellkedja i hela Sverige. Information om rabatter etc ges i samband med kursbokning.

*Hotellrabatter*

Finns speciella önskemål vad gäller fika eller lunch så meddela gärna det i samband med bokningen.

*Speciella önskemål*

## Förkunskaper

Vi uppskattar om ni ger information om förkunskaper/erfarenheter och nuvarande/kommande arbetsuppgifter hos deltagarna.

*Förkunskaper/  
erfarenheter*

## Kurstillfällen och tider

Kursen ges som öppen kurs eller direkt till kund.  
Se [www.frendus.com/Kursschema.htm](http://www.frendus.com/Kursschema.htm) för aktuella öppna kurser.  
I samband med ESD erbjuds även vår EMC-z (1d) kurs.

*Kurstillfällen*

Våra öppna kurser börjar 8:30 med avslutning c:a 16:30 inklusive en timmes lunch.

## Offert

Kursen levereras även som In-house, dvs till kund som beställer en hel kurs. Vi lämnar gärna en offert när vi vet vilka förutsättningar som gäller för leverans. In-house kurser kan till viss del anpassas till kundens specifika behov.

*Offert lämnas vid  
förfrågan*

*Kundanpassning  
möjlig vid In-house  
beställning*

*Frendus är ett utbildningsföretag med fokus inom tele- och datakommunikation. Vi erbjuder våra tjänster inom Sverige men även internationellt. Vi håller hög kvalitet på vår undervisning och anpassar oss till målgruppens förutsättningar och behov vad det gäller nivå och innehåll.*

*Vi erbjuder även coaching till företag som vill stötta sina anställda i utbildarens roll eller att tala inför en grupp.*

*Data Communication  
Electronics  
Mobile Systems  
Radio & Transmission  
Wireless Access*

*Train the Trainer*

*Välkommen att ta kontakt för mer information!*