



EMC: immunità di componenti e sistemi

25 MAGGIO 2020 - DIRETTA STREAMING

Questo corso fa parte del sistema della Formazione Continua e dà diritto all'attribuzione di:

- 16 Crediti CFP per Periti Industriali
- 16 Crediti CFP per Ingegneri

Presentazione

Il corso si focalizza sulla descrizione dei fenomeni elettromagnetici interferenti (EMI) di natura transitoria e continua, sulla loro riproduzione in laboratorio mediante opportuni setup e sulla loro simulazione al computer mediante modelli di tipo circuitale e numerico a tre dimensioni (3D). Il corso si può considerare complementare all'altro corso **CEI SI&EMC-PCB**. Dopo una breve introduzione alle norme per l'immunità, segue una descrizione delle sorgenti interferenti e dei meccanismi di accoppiamento. Sono descritti in dettaglio modelli di linee e cavi schermati per una loro corretta simulazione circuitale e numerica 3D per la predizione degli effetti delle interferenze. Ampio spazio è dato alle tecniche di schermatura e alle protezioni da adottare a livello di IC, PCB e sistema per la protezione da RF e transitori. Numerosi esempi di simulazioni sono presentati e discussi utilizzando un simulatore circuitale commerciale **SPICE-like** e numerico 3D. Si fanno cenni sulle misure di immunità direttamente sui componenti in accordo con gli standard IEC62132 (RF immunity), IEC62215 (transient immunity) e di simulazione **IEC62433 (Models of ICs for EMI)**. Infine, il corso tratta le nuove metodologie introdotte negli standard di base della IEC per la valutazione dell'incertezza di misura durante le prove EMC.

Scopo

Scopo del corso è di fornire i metodi di misura di compatibilità elettromagnetica (EMC) e i criteri di progettazione delle PCB, apparati e sistemi per aumentare l'immunità ai disturbi condotti e radiati in accordo con le relative normative in vigore **richieste dalla Direttiva EMC per il marchio CE**.

Obiettivo del corso è anche di illustrare le principali innovazioni introdotte nei relativi standard di base della IEC serie **61000-4-...** e di fornire i criteri per la simulazione al computer mediante prodotti commerciali dei fenomeni ad onda continua (CW) come da radio e TV e transitori come ESD, EFT e SURGE con i relativi setup.

Destinatari

Il corso, svolto direttamente da esperti del settore, è rivolto **a progettisti di: piastre a circuito stampato, apparati e sistemi elettrici ed elettronici**. Si rivolge anche ai tecnici che operano nell'ambito dei laboratori EMC per le misure di immunità in accordo con le relative norme di prodotto.

Programma

Prima giornata

Ore 09.00 Registrazione e presentazione del corso

Ore 09.30 Inizio lavori

- Introduction to Immunity of ICs & Systems
- EMC requirements and standards for Immunity
- IEC standards for transient & continuous wave interferences

Ore 13.00 14.00 Pausa pranzo

- Protections for RF and transient interferences
- Shielding enclosures

- Coupling between lines

Ore 18.00 Conclusione della prima giornata

Seconda giornata

Ore 09.00 Inizio lavori

- Grounding lines & coaxial cables
- Twowire shielded cables
- Modeling ESD, EFT & SURGE

Ore 13.00 - 14.00 Pausa pranzo

- Measurements and modeling of ICs
- Uncertainty in measurement for immunity

Ore 18.00 Conclusione della seconda giornata

Relatori

I relatori sono esperti del settore, abilitati dal CEI e riconosciuti idonei alla docenza per il corso in oggetto.

Modalità di iscrizione

Le iscrizioni dovranno pervenire entro **7 giorni** precedenti la data d'inizio del corso. Iscrizioni posteriori a questa data, saranno accettate subordinatamente alla disponibilità dei posti.

Modalità di partecipazione

Il numero massimo di partecipanti è di **25 persone**. I partecipanti potranno usufruire dello sconto riservato ai Soci per l'acquisto di pubblicazioni e prodotti CEI. Al termine del corso verrà rilasciato l'attestato di partecipazione CEI.

Durata

Il corso dura **due giornate**

Materiale Didattico

Ad ogni partecipante al corso verrà consegnata, come dotazione personale, la seguente documentazione prodotta dal CEI:

- dispensa con i contributi dei relatori;
- Raccolta di articoli

Prezzi

- Modulo a - **25 maggio 2020** (2 giornate)
 - Prezzo Base: **€ 245,00**+ IVA
 - Prezzo Soci: **€ 220,50**+ IVA

Il prezzo è relativo al singolo partecipante e comprende le lezioni, il materiale didattico, l'attestato di partecipazione. Per i corsi in aula, sono inclusi i coffee break e, se organizzati presso la sede CEI, il pranzo.



Modulo d'iscrizione

Corso "EMC: immunità di componenti e sistemi"

25 maggio 2020 -

Dati Corsista

Cognome _____
Nome _____
Luogo di nascita _____ Provincia _____
Data di nascita _____
Cod. Fiscale _____
Mansione aziendale _____
Email _____

Crediti formativi

Desidero ricevere i crediti formativi (CFP) come di seguito specificato:

- CFP per i Periti Industriali
 CFP per gli Ingegneri

Dati di Fatturazione

Ragione Sociale _____
Via/Piazza _____
N° _____
CAP _____
Città _____ Provincia _____
Settore di Attività _____
Telefono/Fax _____
Email _____
Partita IVA _____
Cod. Fiscale _____
Codice Univoco _____
PEC _____

Per i Soci CEI, sconto 10% sulle quote d'iscrizione

N° SOCIO CEI _____

Prezzo

Modulo	Prezzo Base	Prezzo Socio
a	<input type="checkbox"/> 245,00 + IVA	<input type="checkbox"/> 220,50 + IVA

Pagamento

Il pagamento verrà effettuato tramite (indicare la modalità prescelta):

- Bonifico Bancario** da appoggiare a:
Intesa Sanpaolo
Piazza Paolo Ferrari 10, 20121 Milano
IBAN IT32P0306909606100000148576
BIC BCITITMM
- tramite bollettino** su C/C postale n°53939203

Il presente modulo compilato in ogni sua parte, deve essere inviato:

- tramite email a formazione@ceinorme.it
oppure
- via fax al n. 02.21006.316