

Elettronica di potenza

Dai semiconduttori ai convertitori di
potenza.

Strategie progettuali,
applicazioni e affidabilità.

26 Settembre 2025

Ore 14:00 – 18:45

Seminario in presenza

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
Piazza della Repubblica 59, Roma

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma in collaborazione con la Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma organizza un seminario tecnico gratuito in presenza per i propri iscritti in regola con le quote associative. Il seminario è aperto anche ad esterni con un contributo di 5 Euro.

La partecipazione al seminario rilascia agli ingegneri 4 CFP ai fini dell'aggiornamento delle competenze professionali (ex DPR 137/2012 e successivo regolamento approvato dal Ministero della Giustizia).

La frequenza è obbligatoria e i 4 CFP saranno riconosciuti solo con la partecipazione all'intera durata dell'evento.

L'iscrizione è obbligatoria sul sito della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma alla pagina: <https://foir.it/formazione/eventi>

Prenotandosi all'evento si autorizza il trattamento dei dati personali (nome, cognome, matricola, codice fiscale, email, cell.), ai sensi dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), per le sole finalità connesse alla organizzazione ed erogazione dell'evento.

L'**attestato di partecipazione** all'evento, che sarà conseguito previo controllo della partecipazione a tutta la durata dell'evento, potrà essere scaricato dagli Ingegneri dalla piattaforma www.mying.it nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento medesimo e dovrà essere custodito dal discente ai sensi dell'art. 10 del Regolamento per l'Aggiornamento delle Competenze Professionali.

Il materiale didattico - informativo inerente al seminario sarà disponibile per tutti gli iscritti sul sito della Fondazione dell'Ordine nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento.

La commissione ELETTRONICA e MICROELETTRONICA istituita presso l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, propone ora agli iscritti un seminario tecnico PRATICO e **gratuito** sul tema della progettazione dei moduli di media e bassa potenza.

Nella prima parte saranno introdotte alcune Applicazioni per l'elettronica di potenza, e le criticità nell'era della decarbonizzazione. Quindi si proseguirà passando in rassegna i dispositivi a semiconduttore utilizzati nei convertitori e le specifiche caratteristiche e criticità dei semiconduttori per applicazioni di potenza rispetto alle applicazioni di piccolo segnale. Verrà anche fornita una rapida panoramica sulla fabbricazione dei wafer di silicio monocristallino, del drogaggio e della supply chain.

Nella seconda parte si effettuerà una descrizione degli step progettuali per la creazione di un modulo di potenza e la descrizione ragionata dei parametri chiave descritti nel datasheet. Verranno forniti alcuni esempi di simulazione con LTSpice di un dispositivo di potenza

su un package TO e mediante un simulatore on line di un modulo di potenza in funzione di un'applicazione specifica (modulo di un inverter fotovoltaico).

A chiudere, verranno forniti alcuni dettagli relativi ai test di affidabilità e verranno forniti alcuni cenni dei trend per le nuove package e nuove tecnologie in carburo di silicio (SiC) e Nitruro di Gallio (GaN) e perché queste tecnologie sono importanti nell'elettronica di potenza.

Programma 26 Settembre 2025

Ore 14:15 – 14:30

Saluti iniziali

Ing. Massimo Cerri
Presidente

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Introduzione ai lavori

Ing. Pier Francesco Maria Santi
Presidente

Commissione Elettronica e Microelettronica
Ordine degli Ingegneri di Roma

I° parte

Ore 14:30 – 16:30

**Applicazioni dell'elettronica di potenza,
Dispositivi a Semiconduttore per l'elettronica di
potenza e processo di fabbricazione dal wafer di
silicio monocristallino ad alcuni dispositivi
chiave (diodi di potenza e IGBT)**

Ing. Matteo Santoro
membro della Commissione Elettronica e
Microelettronica
Ordine degli Ingegneri di Roma/
Semikron Danfoss Product Manager

Ore 16:30 – 16:45
Pausa/Coffe break

II° parte

Ore 16:45 – 18:30

Fabbricazione e progettazione del modulo di potenza. Alcuni esempi di simulatori per moduli di potenza (package: TO o modulari). Affidabilità dei moduli di potenza. Trend e nuove tecnologie (SiC, Gan...)

Ing. Matteo Santoro

*Ordine degli Ingegneri di Roma
Semikron Danfoss Product Manager*

Ore 18:30 – 18.45

Domande, chiusura lavori e saluti finali

Ing. Matteo Santoro

*membro della Commissione Elettronica e
Microelettronica
Ordine degli Ingegneri di Roma/
Semikron Danfoss Product Manager*

Ing. Pier Francesco Maria Santi

*Presidente
Commissione Elettronica e Microelettronica
Ordine degli Ingegneri di Roma*