

## QUOTA DI PARTECIPAZIONE

La quota di partecipazione al corso, comprensiva di materiale didattico, pranzi e coffee break è di: 850,00 Euro (+IVA 20%).

## SCHEDA DI ISCRIZIONE

Nome e Cognome \_\_\_\_\_  
Azienda/Ente \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Comune \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
Tel \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_ PIVA (obbligatorio) \_\_\_\_\_  
C.F. (obbligatorio) \_\_\_\_\_ Email \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Si prega di inviare la scheda di prenotazione **via fax al numero 035-362970 (entro 5 giorni dall'invio del fax contattare telefonicamente la segreteria per conferma avvenuta ricezione), allegando copia del bonifico bancario** di Euro 1.020,00 (IVA compresa) effettuato a favore di TCN S.Cons.a r.l. via della Stazione, 27 - Fraz. Mattarello - 38100 Trento sul c/c 03/304330, ABI 08304, CAB 01804 della CASSA RURALE DI TRENTO Ag. Via Don Sordo.

IBAN: IT35 S 08304 01804 000003304330 BBAN: S 08304 01804 000003304330

La fattura verrà inviata dopo lo svolgimento del corso.

**L'iscrizione ed il pagamento del corso (tramite carta di credito o bonifico bancario) possono essere effettuate anche collegandosi all'indirizzo web: [www.consorziotcn.it](http://www.consorziotcn.it).**

E' fissato il numero massimo di 25 partecipanti al corso.

Per annullare l'iscrizione al corso contattare telefonicamente la segreteria almeno 7 giorni prima della data di inizio del corso.

**L'attestato di partecipazione è valido con riferimento all'iniziativa europea dell'albo degli analisti certificati.**

## SEDE

**Dipartimento di Tecnica e Gestione dei sistemi industriali (DTG)  
Stradella S.Nicola 3 / Contrà Barche 40 - VICENZA**

Il DTG si trova in centro città, di fronte al teatro Astra. Usciti dall'autostrada seguire le indicazioni per Centro/ Stadio da VI-EST e per la Stazione FS da VI-OVEST.

**Per maggiori informazioni sulla sede del corso visitare il sito [www.consorziotcn.it](http://www.consorziotcn.it)**

## PER ULTERIORI INFORMAZIONI

**Consorzio TCN Segreteria Organizzativa - Sig.ra Mirella Prestini**

Via Galimberti, 8/A - 24124 Bergamo

Tel. 035-368711 - Fax. 035-362970

E-mail: [info@consorziotcn.it](mailto:info@consorziotcn.it)

# TCN

Tecnologie per il calcolo numerico  
:: Centro Superiore di Formazione

## MMCBTA01-09

Vicenza - 08-10 Luglio, 2009



## Introduzione alla progettazione con i materiali compositi

Il corso è inserito nel programma di formazione 2009 del Consorzio TCN (Tecnologie per il Calcolo Numerico). Fondato dal CRS4 (Cagliari), dal Centro Ricerche Fiat (Orbassano), dall'ITC-IRST (Trento) e dalla EnginSoft (Trento), il Consorzio ha l'obiettivo di promuovere attività di Alta Formazione per preparare, attraverso percorsi formativi mirati, le risorse chiave per assicurare la competitività delle imprese, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. [www.consorziotcn.it](http://www.consorziotcn.it)

# Introduzione alla progettazione con i materiali compositi

MMCBTA01-09

*Livello: base*

*Tipologia: corso teorico/applicativo*

*Docenti: Prof. Marino Quaresimin - Dipartimento di Tecnica e Gestione  
dei sistemi Industriali - Università di Padova*

## GENERALITÀ

Negli ultimi anni le esigenze di leggerezza e rigidità o più in generale di elevate prestazioni sono aumentate notevolmente in tutti i settori industriali. I materiali compositi a matrice polimerica rappresentano un'ottima risposta a queste esigenze grazie alle loro elevate caratteristiche specifiche.

Purtroppo, le notevoli potenzialità di questi materiali spesso non sono completamente sfruttate nelle applicazioni di tipo industriale a causa delle limitate conoscenze sul loro comportamento e sulle metodologie progettuali da impiegare.

## OBIETTIVI

Per un ottimale sfruttamento in termini strutturali delle proprietà specifiche dei compositi e per evitare che le loro caratteristiche si traducano in limiti operativi ad una efficace applicazione è indispensabile conoscere e considerare alcuni aspetti particolari, tipici del comportamento dei compositi.

Il corso si pone l'obiettivo di presentare una panoramica generale sulle potenzialità, i vantaggi e le eventuali limitazioni legate all'utilizzo dei materiali compositi a matrice polimerica, fornendo nel contempo le basi per un approccio progettuale corretto ed efficace, in grado cioè di sfruttare al meglio le possibilità offerte dai compositi garantendo l'affidabilità dell'applicazione. Altro obiettivo del corso è l'analisi degli aspetti essenziali delle metodologie progettuali più adatte per lo sviluppo di componenti in composito.

## DESTINATARI DEL CORSO

I responsabili tecnici e delle aree di progettazione che intendono comprendere e valutare le potenzialità e le possibilità di applicazione industriale dei materiali compositi a matrice polimerica, con i vantaggi che ne possono derivare ed i limiti connessi. I progettisti che vogliono avere una panoramica sulle problematiche progettuali e le principali metodologie relative allo sviluppo di componenti in materiale composito.

## MATERIALE DEL CORSO

Ad ogni partecipante al corso verranno fornite le copie dei lucidi utilizzati durante le lezioni relative agli argomenti trattati

## PROGRAMMA

### PRIMA GIORNATA (9.30-18.00)

Panoramica sui costituenti (fibre e matrice, proprietà e criteri di selezione)

Nanocompositi

Principali tecniche di produzione per compositi a fibre lunghe e corte

Teoria dell'elasticità per materiali anisotropi

Attività di laboratorio: esempio di infusione di un componente semplice

### SECONDA GIORNATA (9.00-18.00)

Teoria della laminazione

Criteri di resistenza

Metodologie sperimentali per la caratterizzazione meccanica

Attività di laboratorio: caratterizzazione meccanica e analisi danneggiamento

### TERZA GIORNATA 9.00-17.30

Resistenza statica dei materiali compositi a fibre lunghe e fibre corte, proprietà dei nanocompositi

Cenni introduttivi sulla resistenza a fatica

Modellazione ad elementi finiti di strutture in composito

Esempi applicativi e discussione

Conclusione

