

TOPCON

in collaborazione con

**Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei
Materiali (DICAM) – UNIVERSITA' DI BOLOGNA**

presso il **Topcon Training Center**

Via per Vallalta 41033 Concordia sulla Secchia (MO)

organizza nei giorni **9 e 16 aprile 2026** il seguente corso:

Il GNSS per il rilievo e il monitoraggio

Obiettivo del corso è quello di fornire competenze teoriche e pratiche ad un livello avanzato sull'utilizzo dei sistemi GNSS per rilievi topografici di precisione, con esercitazioni pratiche.

A termine del corso verrà rilasciato un attestato di partecipazione dai docenti del DICAM.

Costo del corso: 700€ + IVA

Per informazioni contattare:

Walter Bagnolini 3482652162

Fabrizio Pavia 3332633066

e-mail: tpi-info@topcon.com



PROGRAMMA

9 aprile 2026

9:00 – 12:45

Sistemi di riferimento geodetici e cartografici, sistemi di quote – Prof. Luca Vittuari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM) – UNIVERSITA' DI BOLOGNA

- Sistemi di riferimento adattati localmente statici (es Roma40 e ED50) e sistemi globali dinamici (WGS84, ITRS, ETRS) e loro realizzazioni (ITRF, ETRF, RDN).
- Superfici di riferimento e sistemi di quote e differenze di quote, modelli di geoide.
- Sistemi cartografici e accenni al loro utilizzo per la realizzazione di sistemi di riferimento locali rettilinei.

14:00 – 17:45

Il Posizionamento GNSS: Segnali, Tecniche e Infrastrutture – Prof. Luca Vittuari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM) – UNIVERSITA' DI BOLOGNA

- Il GNSS, aggiornamento sulla disponibilità dei segnali e servizi offerti dalle diverse costellazioni, misure di codici e di fase, prodotti ancillari necessari per il posizionamento, con approfondimento sul problema della calibrazione delle antenne.
- Tecniche differenziate e indifferenziate per il posizionamento in post processing o in tempo reale. Accenno ai sistemi di augmentation per la correzione differenziale da satellite.
- Reti e infrastrutture geodetiche di servizio per il posizionamento in tempo reale e il monitoraggio.

16 aprile 2026

9:00 – 12:45

Esercitazione pratica sul campo - Prof. Antonio Zanutta, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM) – UNIVERSITA' DI BOLOGNA

- Acquisizione presso il campo prove di Concordia di un set di osservazioni statiche con riattacco ad almeno una stazione permanente di coordinate ITRF/ETRF note, RTK, NRTK sullo stesso set di punti di misura, riattacco altimetrico tramite livellazione geometrica/trigonometrica ad un caposaldo di livellazione di quota ortometrica nota. Misura dell'offset

14:00 – 17:45

Processing dei dati ed analisi dei risultati ottenuti - Prof. Antonio Zanutta, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM) – UNIVERSITA' DI BOLOGNA

- Processing dei dati acquisiti in modalità statica e confronto tra le diverse soluzioni ottenute in tempo reale. Commento sui sistemi di riferimento geodetici adottati.
- Stima dell'ondulazione geoidica per la stazione collegata altimetricamente e confronto mediante l'impiego di grigliati per la stima dell'ondulazione geoidica.

MODULO DI ISCRIZIONE

Titolo del corso: Il GNSS per il rilievo e il monitoraggio

Data di inizio: 09 / 04 / 2026

Dati anagrafici del partecipante

Nome: _____

Cognome: _____

Codice fiscale partita IVA: _____

Indirizzo di residenza: _____

Città: _____

CAP: _____ Provincia: _____

Telefono: _____

Email: _____

Dati per la fatturazione (se diversi dal partecipante)

Nome/Ragione sociale: _____

Partita IVA / Codice fiscale: _____

Indirizzo: _____

Consenso al trattamento dei dati personali

Il/La sottoscritto/a dichiara di aver preso visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali e autorizza il trattamento dei dati ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR).

Accenso

Non accenso

Firma

Luogo e data: _____

Firma del partecipante: _____

Inviare il suddetto modulo ai seguenti indirizzi:

tpi-info@topcon.com

gmolinelli@topcon.com

