



ITALIAN UNIVERSITY LINE – IUL

in collaborazione con la

SOCIETA' ITALIANA DI FOTOGRAMMETRIA E TOPOGRAFIA - **SIFET**

e con il

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE DELL'UNIVERSITA' DI FIRENZE - **DICeA**

propone la **terza edizione** del Corso di perfezionamento e di aggiornamento professionale

DALLA TOPOGRAFIA ALLA GEOMATICA

a.a. 2015/2016

**Comitato Scientifico formato dai proff. : Grazia Tucci (Presidente e Direttore del Corso - ICAR06 -DICeA),
Paolo Aminti (direttore operativo - SIFET), Giorgio Valentino Federici (Comitato Ordinatore IUL)**

I recenti sviluppi dei sistemi di rilevamento (GNSS, scansione laser, ecc.) trovano spazio nella pratica professionale e nei programmi della riforma della scuola secondaria e spostano le competenze dalla Topografia verso la Geomatica. Inoltre sempre più frequentemente si integrano i rilevamenti territoriali con quelli architettonici. Da questi cambiamenti deriva la necessità di un aggiornamento dei professionisti e dei docenti volto a garantire livelli di formazione aggiornati e omogenei. Il Corso intende così guidare a una riscoperta o a un approfondimento di alcune basi teoriche e a sperimentare approcci metodologici innovativi, come già sperimentato con **evidente soddisfazione** (vedi video illustrativi dei risultati sul sito IUL) nelle prime due edizioni del corso.

Il Corso di perfezionamento si rivolge principalmente agli insegnanti di Topografia degli Istituti Tecnici - *Indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" o "Agraria Agroalimentare e Agroindustria"*, nonché ai docenti non in servizio ma comunque in possesso (o in preparazione) del titolo di abilitazione all'insegnamento in tale classe di concorso (exA072 - Topografia generale costruzioni rurali e disegno).

Il corso può essere fruito anche da **amministratori pubblici, tecnici e professionisti in genere** che siano interessati a un aggiornamento sulla evoluzione delle tecniche e degli strumenti per il rilievo territoriale e/o architettonico. In questo caso si accetteranno iscrizioni "parziali" mediante la scelta di **almeno 3 dei 5 moduli previsti, con la conseguente riduzione del costo** indicato in misura proporzionale alle ore di corso assegnate a ciascuno di essi. Anche la valutazione finale, basata sulla redazione di un project-work, può essere svolta in maniera opzionale. In questo modo il corso si propone di realizzare una **offerta formativa fortemente personalizzabile** sulla base delle esigenze di ogni singolo corsista (v. il [video illustrativo](#) della prima edizione del corso, svolta nell'a.a. 2012-2013).

ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

Il Corso è interamente **fruibile online**. Le lezioni, svolte in un ambiente “sincrono” in cui i corsisti possono interagire tra loro e con i docenti e tutor, verranno anche registrate e rese visibili all’interno dell’ambiente dedicato.

Ciascun modulo prevede il superamento di un test con domande a risposta chiusa (V/F) predisposti dai docenti del corso sulla base delle tematiche affrontate per una auto-valutazione puntuale.

L’attività didattica avrà inizio nel mese di **Novembre 2015** e si concluderà entro **Marzo 2016**.

Per chi sosterrà con successo la valutazione finale verrà redatta una certificazione delle competenze acquisite equivalente a un massimo di **20 CFU** (Crediti Formativi Universitari, pari a 500 ore di attività didattica comprensive delle ore di studio in autoapprendimento) che potranno essere autonomamente riconosciuti dalle strutture accademiche preposte a corsi di perfezionamento o master universitari.

Ai professionisti verrà rilasciato inoltre un attestato di frequenza che consentirà loro di richiedere al proprio ordine professionale il riconoscimento dei **Crediti Formativi Professionali** (CFP) previsti dalle rispettive normative interne. A tale proposito IUL ha già avanzato domanda per il riconoscimento dei crediti ai Collegi Nazionali dei Geometri (CNGeGL), degli Architetti (CNAPPC), degli Ingegneri (CNI), dei Dottori Agronomi e Forestali (CONAF), dei Geologi (CNG) e dei Periti Edili (CNPI). Inoltre i professionisti potranno richiedere, nell’ambito dei contenuti relativi ai moduli selezionati, il [riconoscimento formale con criteri di qualità delle competenze acquisite](#) negli apprendimenti informali o non formali debitamente documentati, ai sensi della L.92/2012 – vedi anche il sito www.RUIAP.it.

Per i docenti di scuola secondaria, il corso di perfezionamento comporta l’**attribuzione del punteggio valevole per le graduatorie** previsto per i corsi di aggiornamento di durata annuale erogati dalle strutture universitarie.

L’**attivazione del corso** è prevista al raggiungimento di un numero minimo di **16 iscritti**. Nel caso si superi il numero di 32 iscritti, il corso verrà organizzato in due classi virtuali distinte.

Il Corso si articola in **cinque moduli e un project-work finale**, descritti di seguito:

Modulo 1

I sistemi di riferimento geodetici dinamici (RDN) e le trasformazioni cartografiche - ICAR/06 - 4CFU

DOCENTE: **Prof. Paolo Aminti** - 4 ore di lezione in ambiente sincrone

CONTENUTO: Il rilievo satellitare (GNSS) ha determinato un cambiamento radicale nella determinazione dei sistemi di riferimento geodetici, passando da quelli “locali” a quelli “globali”. Recentemente i riferimenti geodetici sono strutturati in una forma “dinamica” che meglio si adatta a seguire i movimenti crostali terrestri. L’Istituto Geografico Italiano ha realizzato una rete dinamica (RDN) alla quale devono essere riferiti tutti i rilievi satellitari (In attuazione dell’art. 59 del Codice dell’Amministrazione Digitale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2012). Si esaminano le conseguenze di questi cambiamenti e i passaggi necessari a riportare i rilievi nelle cartografie tecniche di uso corrente.

OBIETTIVI FORMATIVI: Fornire un quadro aggiornato dello stato dell’arte nelle discipline geodetiche e mettere in grado i docenti di utilizzare criticamente gli strumenti elettronici per i passaggi tra i vari sistemi di riferimento.

Modulo 2

La scansione laser terrestre nel rilievo integrato di manufatti architettonici - ICAR/06 - 4CFU

DOCENTE: **Prof.ssa Grazia Tucci** - 4 ore di lezione in ambiente sincrone

CONTENUTO: I rilievi diretti degli edifici vengono tradizionalmente eseguiti con distanziometri e/o rotelle metriche; recentemente si sono sviluppate tecnologie di misura elettronica tridimensionali, in grado di fornire cioè le posizioni dei punti rilevati in un riferimento cartesiano 3D. Inoltre si impongono all’attenzione dei tecnici i rilievi “quasi continui” per scansione laser, recentemente introdotti anche nei programmi di insegnamento. Si esaminano quindi tali tecniche di rilievo e vengono proposte esemplificazioni basate su casi concreti per integrare le varie tecniche di rilievo.

OBIETTIVI FORMATIVI: Conoscere le tecnologie di rilievo tridimensionale e le possibili integrazioni con i rilievi diretti e topografici in ambito architettonico.

Modulo 3

Integrazione tra misure topografiche e GNSS nei rilievi territoriali e catastali - ICAR/06 - 4 CFU

DOCENTE: **Prof. Claudio Pigato** - 4 ore di lezione in ambiente sincrono

CONTENUTO: I rilievi catastali per aggiornamento possono essere realizzati con strumenti (ricevitori) satellitari GNSS: si esaminano le versioni aggiornate del software PREGEO e gli accorgimenti necessari per l'inserimento di tali misure anche con l'impiego di reti di stazioni GNSS permanenti in grado di fornire servizi di posizionamento in tempo reale.

OBIETTIVI FORMATIVI: Aggiornare le conoscenze relative ai rilievi territoriali - anche catastali di aggiornamento inserendovi le misure satellitari e l'impiego delle reti di servizio.

Modulo 4

Applicazioni della topografia al tracciamento di opere in cantiere - ICAR/06 – 3 CFU

DOCENTE: **Prof. Paolo Aminti** - 3 ore di lezione in ambiente sincrono

CONTENUTO: Impiego delle funzioni implementate in una moderna TS (Stazione Totale) per il riporto in cantiere del progetto di un edificio (fili fissi e modine) anche come integrazione di procedimenti "classici" per allineamenti e squadri. Problemi legati ai sistemi di coordinate a deformazione controllata (sistemi rettilinei).

OBIETTIVI FORMATIVI: Progettare e realizzare una esercitazione per il riporto sul terreno di un progetto sia con metodi "classici" che con una Stazione Totale e/o con ricevitori satellitari GNSS RTK.

Modulo 5

Il problem solving nella didattica della Geomatica - ICAR/06 - 3CFU

DOCENTI: **Proff. Aminti, Tucci, Pigato** - 3 ore di lezione in ambiente sincrono

CONTENUTO: Vengono descritte le strategie di lavoro basate su problemi pratici, proponendo esempi concreti e modalità esplicite di valutazione e auto-valutazione delle competenze in contesti applicativi.

OBIETTIVI FORMATIVI: Saper valutare le competenze e attuare strategie, tecniche osservative e organizzative in aula/ufficio e nelle esercitazioni/applicazioni strumentali.

Project work finale - ICAR/06 - 2CFU

CONTENUTO: elaborato per la valutazione finale (redatto dal corsista e illustrato online a una commissione di esame composta da tre docenti) che verterà sugli argomenti relativi ai moduli frequentati in accordo con il direttore del corso e con il tutor. Sulla base di tale lavoro verrà redatta la certificazione delle competenze effettivamente acquisite e l'attestazione di frequenza al corso. Pertanto il project-work è obbligatorio per chi vuole dare visibilità "esterna" al proprio apprendimento o ottenere una certificazione dei Crediti.

MATERIALE DIDATTICO - ESPERIENZE PRATICHE

Per ciascun modulo verrà fornita ai corsisti, prima dello svolgimento delle lezioni, una copia in formato .pdf delle slide che potrà essere utilizzata autonomamente e/o costituire la base di discussione per il Forum tra gli iscritti, una utile forma di apprendimento collaborativo (*peer learning*) coordinata dai docenti/tutor.

ISCRIZIONI

Titolo di accesso: diploma di laurea o abilitazione a una professione tecnica (Geometra, Perito Edile, Architetto, Ingegnere, Dottore Forestale o in Agraria, Geologo)

Costo totale di iscrizione variabile tra 230 e 470 € così calcolabile:

- a) € 30,00 (trenta/00) a titolo di **preiscrizione** da versare entro il 31 Ottobre 2015. In caso di non attivazione o di rinuncia da parte del pre-iscritto tale quota non sarà restituita.
- b) € 80,00 (ottanta/00) per ciascuno dei moduli da 4 CFU
- c) € 60,00 (sessanta/00) per ciascuno dei moduli da 3 CFU scelti
- d) € 80,00 (ottanta/00) per il project-work e la certificazione finale, se richiesti.

L'importo totale così calcolato (ricordando che il minimo dei moduli richiesti è fissato a 3), esclusa la preiscrizione di 30€, è da versare a titolo di **iscrizione** in un'unica rata **entro sette giorni** dalla comunicazione da parte della segreteria circa l'effettiva attivazione del Corso.

La domanda di iscrizione, scaricabile dal sito www.iuline.it, sezione **CP** (Corsi di Perfezionamento), deve essere inviata al momento della preiscrizione, via mail (segreteria@iuline.it) o fax (055 2380395), unitamente alla ricevuta comprovante l'avvenuto pagamento della quota di preiscrizione (**€ 30,00**). Il pagamento può essere effettuato su bollettino postale sul c/c n. 75042267, intestato alla Italian University Line - IUL, Via Michelangelo Buonarroti, 10, 50122 Firenze, o con bonifico bancario intestato alla IUL, presso le Poste Italiane, codice IBAN: IT56R0760102800000075042267. In entrambi i casi indicare quale causale obbligatoria: **"Preiscrizione CP – Dalla Topografia alla Geomatica"**.

Una volta confermato l'avvio del corso da parte della segreteria, sarà richiesto di inviare alla Italian University Line – IUL, Via M. Buonarroti, 10 – 50122 Firenze, la domanda in originale con i seguenti allegati:

1. Marca da Bollo da € 16,00;
2. Autocertificazione o certificato originale relativo al titolo di studio posseduto con l'indicazione del voto finale;
3. Una fotografia formato tessera firmata a lato dal richiedente;
4. Fotocopia di un documento d'identità in corso di validità;
5. Ricevuta comprovante l'avvenuto pagamento della quota di iscrizione, effettuato o su bollettino postale sul c/c n. 75042267, intestato alla Italian University Line - IUL, Via M. Buonarroti, 10, 50122 Firenze, o con bonifico bancario intestato alla IUL, presso le Poste Italiane, codice IBAN: IT 56R0760102800000075042267. In entrambi i casi indicare quale causale obbligatoria: **"Iscrizione CP – Dalla Topografia alla Geomatica"**.

Termine preiscrizioni: 31 Ottobre 2015

Per ulteriori informazioni:

Segreteria IUL

segreteria@iuline.it

Tel. 055 2380568

Fax. 055 2380395