

CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

CORSO TEORICO-PRATICO: DALL'IDROGEOLOGIA APPLICATA ALLA MODELLAZIONE NUMERICA - A.A. 2023/2024

Durata complessiva	48 ore
Periodo di insegnamento	25 Gennaio - 01 Marzo 2024

Ente Erogatore

Università degli Studi di Siena - Via Banchi di Sotto 55 - 53100 Siena

Sede di svolgimento del Corso di Aggiornamento Professionale

Centro di GeoTecnologie dell'Università degli Studi di Siena - Via Vetri Vecchi 34 - 52027 San Giovanni Valdarno (AR)

Tipologia di Percorso di studi

Corso di Aggiornamento Professionale

Obiettivi

Il Corso mira a fornire ad operatori dei vari settori convergenti in ambito idrogeologico le nozioni basilari e le abilità pratiche nell'acquisizione ed elaborazione dei parametri idrogeologici, idrochimici e geologici necessari all'implementazione di modelli idrogeologici concettuali e numerici, e ad abilitare gli operatori all'implementazione pratica di modelli numerici finalizzati alla quantificazione della dinamica dell'idraulica sotterranea.

Nel corso degli ultimi anni è emerso che le varie professionalità e specializzazioni interessate trovano spesso difficoltà per l'assenza di preparazione pratica nella programmazione, nella supervisione e nell'esecuzione in prima persona delle operazioni di campagna e di laboratorio, nell'elaborazione statistica dei dati acquisiti e nell'inserimento dei corretti parametri negli strumenti di modellazione numerica più diffusi. Il corso si rivolge a tutte le figure tecniche, anche a quelle del settore irriguo ed acquedottistico, che intendano acquisire autonomia nella misurazione e nell'interpretazione dei parametri idrogeologici ed idrochimici di base.

Per ciascun gruppo di misure il corso prevederà una breve introduzione di richiami teorici ed esercitazioni in campagna ed in laboratorio. Verranno trattate le tecniche di costruzione pozzi e le relative problematiche, i parametri geologici ed idraulici, le misure speditive di idrochimica, le misure idrodinamiche, le prove di emungimento e portata istantanea e gli accorgimenti necessari per trasformare il parametro grezzo in dato modellistico. La modellazione concettuale e numerica verrà affrontata sistematicamente con esempi didattici e relativi a casi reali garantendo una continua interazione con i docenti. Il rapporto tra lezioni frontali ed esercitazioni sarà di 1:2.

La capacità di implementare in autonomia, dall'acquisizione dei parametri alla valutazione degli stessi, ed al loro inserimento in modelli funzionanti e calibrati sta rapidamente diffondendosi in ambito forense e, in ragione di ciò, per ciascuna delle attività didattiche verrà trasmessa anche la necessaria preparazione alla formalizzazione giuridicamente validabile delle attività.

Periodo di svolgimento e durata del corso

25/01/2024 – 01/03/2024 (le lezioni si svolgono giovedì e venerdì)

48 ore (lezioni + esercitazioni + laboratori)

Costi

Tassa di iscrizione al Corso di Aggiornamento Professionale: **€ 750,00**

Tale somma dovrà essere versata in un'unica rata dell'importo di € 750 (+ € 16 per il pagamento del contrassegno telematico per l'imposta di bollo) da versare contestualmente all'atto dell'immatricolazione.

Requisiti di Accesso

Per l'iscrizione al Corso di Aggiornamento Professionale in "Corso teorico-pratico: dall'idrogeologia applicata alla modellazione numerica" è necessaria una laurea di secondo livello:

- Tutte le lauree conseguite ai sensi della normativa previgente il d.m. 509/99
- Tutte le classi di laurea specialistica ai sensi del d.m. 509/99 e lauree magistrali ai sensi del d.m. 270/2004

Sono ammessi anche laureati di Paesi dell'Unione Europea ed extracomunitari il cui titolo di studio sia valutato equipollente a quelli richiesti dal Collegio dei Docenti del Master.

Modalità di iscrizione e scadenza

Il bando è consultabile a questo link: <https://www.unisi.it/didattica/post-laurea/corsi-aggiornamento-professionale/corso-teorico-pratico-dall%E2%80%99idrogeologia applicata alla modellazione numerica>

La scadenza per l'iscrizione è il **15 Dicembre 2023**.

L'iscrizione al corso deve essere presentata attraverso il portale Segreteria online dell'Università degli Studi di Siena (<https://segreteriaonline.unisi.it/Root.do>).

Accreditamento in termini di CFP - Geologi

Per il Corso di Aggiornamento Professionale in Corso teorico-pratico: dall'idrogeologia applicata alla modellazione numerica sono stati riconosciuti 50 CFP validi per la formazione degli iscritti all'Ordine dei Geologi (Piattaforma WebGEO: cod. 3-2024).

Percorso formativo

Insegnamento	Docenti	Ore	CFU*
ACQUISIZIONE, VALUTAZIONE ED ELABORAZIONE DATI IDROGEOLOGICI ED IDROCHIMICI, STESURA RAPPORTI E RELAZIONI (IDROMOD 1)		16	2
	Fagioli Maria-Teresa		
	Ambrosio Michele		
POZZI PER ACQUA: TECNICHE, PROBLEMATICHE E VERIFICHE (IDROMOD 2)		8	1
	Chiarugi Stefano		
RACCOLTA DATI: PROBLEMATICHE, VERIFICHE E RAPPORTI (IDROMOD 3)		8	1
	Ambrosio Michele		
GEOSTATISTICA, CARTOGRAFIA, INTERPOLAZIONE ED ESTRAPOLAZIONE (IDROMOD 4)		8	1
	Guastaldi Enrico		
MODELLAZIONE IDROGEOLOGICA NUMERICA (IDROMOD 5)		8	1
	Fagioli Maria-Teresa		
VERIFICA FINALE			1

*CFU = Crediti Formativi Universitari

Scansione Oraria e Trattazione degli Argomenti

DATA		ORA		ORA		MODALITÀ DI EROGAZIONE DELLE LEZIONI
giovedì	25-gen	09-13	IDROMOD 1 Fagioli	14-18	IDROMOD 1 Fagioli	teledidattica sincrona
venerdì	02-feb	09-13	IDROMOD 1 Ambrosio	14-18	IDROMOD 1 Ambrosio	teledidattica sincrona
venerdì	09-feb	09-13	IDROMOD 2 Chiarugi	14-18	IDROMOD 2 Chiarugi	teledidattica sincrona
venerdì	16-feb	09-13	IDROMOD 4 Guastaldi			teledidattica sincrona
venerdì	23-feb	09-13	IDROMOD 3 Ambrosio	14-18	IDROMOD 3 Ambrosio	presenza/campagna
giovedì	29-feb			14-18	IDROMOD 4 Guastaldi	presenza c/o CGT
venerdì	01-mar	09-13	IDROMOD 5 Fagioli	14-18	IDROMOD 5 Fagioli	presenza c/o CGT

25/01/2024: 09:00 » 13:00 - teledidattica sincrona

La modellazione numerica

Modello concettuale e modello numerico: i dati necessari.

25/01/2024: 14:00 » 18:00 - teledidattica sincrona

Modello concettuale e modello numerico: i dati necessari.

02/02/2024: 09:00 » 13:00 - teledidattica sincrona

Cenni di topografia: DTM pubblici, LIDAR regionali e MinAmbiente, digitalizzazione isoipse e trasformazione in raster, il GPS geodetico ed amatoriale, la livellazione, la quota di testa pozzo, GoogleEarth.

02/02/2024: 14:00 » 18:00 - teledidattica sincrona

Temperatura delle sorgenti ed implicazioni altimetriche bacino di ricarica, torbidità, parametri deperibili, Ph, HCO₃ cond. el. Spec., taratura strumenti, acquisitori automatici, estensione del campo di lettura di strumenti economici, campionamento e verbalizzazione del campionamento.

09/02/2024: 09:00 » 13:00 - teledidattica sincrona

I pozzi per acqua tecniche di costruzione e completamento

09/02/2024: 14:00 » 18:00 - teledidattica sincrona

Tecniche di sviluppo ed esempi.

16/02/2024: 09:00 » 13:00 - teledidattica sincrona

Statistica: Sistematizzazione dati, statistica univariata di base per quantificare le caratteristiche dei dati, test delle ipotesi e di significatività, statistica multivariata e parametri statistici descrittivi per variabili multiple.

23/02/2024: 09:00 » 13:00 - presenza

Acquisizione dati in campagna.

Idraulica acque superficiali, misure di portata istantanea (galleggianti, coloranti, diluizione di tracciante). Misura speditiva della sezione bagnata, rilevamento livello max. di piena ex post, la curva di Julstrom, gli stramazzi, trasformazione consumi elettrici in entità emungimenti, misure portata doppler, le sorgenti captate e non, escamotage modellistici di simulazione sorgenti.

23/02/2024: 14:00 » 18:00 - presenza

Esercitazione in campagna: acquisizione dati diretta, programmazione delle uscite, la scelta dei punti id misura, la sicurezza, prove strumenti, esecuzione misure portata, conducibilità elettrica, ph, bicarbonati, infiltrazione in pozzetto subacquea e subaerea.

29/02/2024: 14:00 » 18:00 - presenza

Esercitazioni di geostatistica: principali interpolazioni deterministiche, caratterizzazione di processi spaziali tramite il variogramma, interpolazioni probabilistiche tramite Ordinary Kriging.

01/03/2024: 09:00 » 13:00 - presenza

La modellazione numerica: teoria ed utilizzo del software.

01/03/2024: 14:00 » 18:00 - presenza

La modellazione numerica: Utilizzo software ed esempi.

Informazioni

SEGRETERIA DIDATTICA:

Ufficio Coordinamento Attività di Formazione - e-mail master.cgt@unisi.it - Tel. 055.9119449

DOCENTE REFERENTE:

Prof. Riccardo Salvini - e-mail riccardo.salvini@unisi.it - Tel. 055.9119441

COLLEGIO CGT:

Debora Graziosi e-mail graziosid@cgt-spinoff.it - Tel. 055.9119457