

## Corso di aggiornamento professionale

### Corso teorico-pratico: dall'idrogeologia applicata alla modellazione numerica - A.A. 2023/2024

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Durata complessiva      | 48 ore             |
| Periodo di insegnamento | Gennaio-Marzo 2024 |
| Totale CFU              | 7                  |

#### Ente Erogatore

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

#### 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 valida delle attività.

#### Periodo di svolgimento

25 Gennaio 2024 - 01 Marzo 2024 (le lezioni si svolgono giovedì e venerdì)

#### Sede di svolgimento del Corso di Aggiornamento Professionale

Teledidattica per la parte teorica.

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

## 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.

## Durata del corso

48 ore (lezioni + escursioni + esercitazioni + laboratori)

## Percorso formativo

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

## Orario delle lezioni

| 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 | IDROMOD5 Fagioli    | presenza c/o CGT                     |

## 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.

## Informazioni

### SEGRETERIA DIDATTICA:

Ufficio Coordinamento Attività di Formazione - e-mail [master.cgt@unisi.it](mailto:master.cgt@unisi.it) - Tel. 055.9119449

### DOCENTE REFERENTE:

Prof. Riccardo Salvini - e-mail [riccardo.salvini@unisi.it](mailto:riccardo.salvini@unisi.it) - Tel. 055.9119441

### COLLEGIO CGT:

Debora Graziosi e-mail [graziosid@cgt-spinoff.it](mailto:graziosid@cgt-spinoff.it) - Tel. 055.9119457