



UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

**CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE IN CORSO TEORICO-PRATICO:
DALL'IDROGEOLOGIA APPLICATA ALLA MODELLAZIONE NUMERICA
A.A. 2024/2025**

Art. 1. Oggetto del bando

1. L'Università degli Studi di Siena istituisce, per l'A.A. 2024/2025 il Corso di Aggiornamento Professionale in "CORSO TEORICO-PRATICO: DALL'IDROGEOLOGIA APPLICATA ALLA MODELLAZIONE NUMERICA" del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente.
2. Il Corso ha una durata di **48 ore** e rilascia **7 CFU** (crediti formativi universitari).
3. 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 10 anni di organizzazione e gestione del Master in Engineering Geology dell'Università di Siena, comprendente ampie sezioni di argomento idrogeologico, 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.
4. Referente per l'organizzazione e la didattica (lezioni, calendario, aule, etc.) del Corso:
Prof. Riccardo Salvini - Centro di GeoTecnologie - Via Vetri Vecchi 34 - 52027 San Giovanni Valdarno (AR) Tel: 055.9119441 - e-mail: riccardo.salvini@unisi.it
Dott.ssa Geol. Maria Teresa Fagioli - Tel: 050.870311 - e-mail: fagiolimt@afconsulting.it.
Sito web del Corso <https://cgt-idromod.unisi.it/> - <https://geotecnologie.unisi.it/>.

Art. 2. Requisiti e posti

1. Per l'iscrizione al Corso è richiesto il possesso di uno dei seguenti requisiti:
LAUREE CONSEGUITE AI SENSI DELLA NORMATIVA PREVIGENTE IL D.M. 509/99 - Accesso consentito:
Tutte le lauree
LAUREE SPECIALISTICHE AI SENSI DEL D.M. 509/99 E LAUREE MAGISTRALI AI SENSI del D.M. 270/2004:
Tutte le classi
2. Possono inoltre presentare domanda di iscrizione:

- i candidati in possesso di un titolo equiparato, secondo normativa vigente, a uno dei titoli di accesso previsti all'art. 2 comma 1.

- i candidati in possesso del titolo accademico conseguito all'estero equiparabile ai soli fini iscrivibili per livello, natura, contenuto e diritti accademici (accesso ad ulteriori corsi) al titolo italiano richiesto per l'accesso al corso prescelto.

3. I suddetti requisiti devono essere posseduti alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di iscrizione al Corso.

Per difetto dei requisiti prescritti l'Ufficio Master e Corsi può disporre, in qualsiasi momento e con provvedimento motivato, l'esclusione dall'iscrizione al corso.

4. Il numero dei posti previsti per l'accesso al Corso è stabilito in un **minimo di 6** ed un **massimo di 20**, più 2 posti in sovrannumero riservati a dipendenti dell'Università degli Studi di Siena.

La procedura d'iscrizione è permessa fino all'esaurimento del numero massimo dei posti previsti.

5. Gli studenti portatori di handicap con percentuale di invalidità maggiore o uguale al 66% e con una situazione economica espressa dall'Indicatore ISEE valido per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario non superiore a euro 22.000, relativo all'anno solare 2024, sono ammessi in soprannumero purché in possesso dei requisiti di cui al precedente comma 1.

Gli studenti di cui al presente comma sono esonerati totalmente dal pagamento di tasse e non concorrono alla formazione del numero minimo di posti eventualmente fissato per l'attivazione del corso. Questi ultimi non possono superare il limite del 10% sul totale degli studenti, salvo diversa e motivata deliberazione dell'organo competente.

Qualora gli studenti, in possesso di entrambi i requisiti previsti, superino il limite sopra individuato l'organo deliberativo del Corso individua i criteri oggettivi con cui attribuire i benefici di cui sopra.

Per concorrere a tale beneficio gli studenti interessati devono compilare i campi previsti nel corso della procedura online, allegare fotocopia del certificato di invalidità e dichiarare il consenso all'accesso alla banca dati INPS.

I candidati con disabilità, ai sensi della Legge del 5 febbraio 1992, n.104, e i soggetti destinatari della Legge 68/1999 e della Legge n. 170/2010, devono prendere contatto con l'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA – Via Banchi di Sotto, 55 – Siena – Tel. 0577/235415.

Art. 3. Presentazione delle domande

1. La domanda di iscrizione deve essere effettuata **entro e non oltre le ore 23:59 CEST del 16 dicembre 2024** esclusivamente online tramite il sito internet <https://segreteriaonline.unisi.it> dell'Università degli Studi di Siena. Dopo la suddetta scadenza non è più possibile iscriversi al corso.

2. La compilazione della domanda avviene secondo le seguenti istruzioni:

a) prima di compilare la domanda effettuare l'autenticazione al sistema:

- I. cliccando su "Registrazione" (solo se non si hanno carriere attive o pregresse in Ateneo). Al termine della procedura di registrazione vengono rilasciate una **username** e una **password** che permettono di autenticarsi al sistema per accedere ai servizi offerti e modificare i dati inseriti. Le credenziali di accesso sono mostrate a video, stampabili dal promemoria di registrazione e inviate tramite posta elettronica all'indirizzo e-mail privato indicato nella procedura.

oppure nel caso di carriere attive o pregresse in Ateneo

- II. cliccando su "Recupera credenziali UNISIPASS" (nel caso in cui non si ricordino le credenziali)

b) effettuato il login con le proprie credenziali (in presenza di altra carriera selezionarla per continuare) cliccare nel menù "Segreteria" e scegliere la voce "Immatricolazione"

c) scegliere la tipologia del corso di studio



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

d) scegliere il corso cui si desidera pre-immatricolarsi

e) compilare la domanda

Al termine della procedura il sistema genera il modulo di pagamento della prima/unica rata delle tasse universitarie dell'importo stabilito al successivo art. 5.

I soprannumerari previsti all'art. 2 comma 5 sono esentati dal pagamento delle tasse di iscrizione, ma saranno comunque tenuti al versamento del contrassegno telematico per l'imposta di bollo di euro 16,00.

Al termine della procedura il sistema genera il modulo di pagamento della prima/unica rata delle tasse universitarie dell'importo stabilito al successivo art. 5.

I soprannumerari previsti all'art. 2 comma 5 sono esentati dal pagamento delle tasse di iscrizione ma saranno comunque tenuti al versamento tramite Sistema PagoPA del contrassegno telematico per l'imposta di bollo dell'importo di euro 16,00.

Di norma il dato del pagamento è riversato in Esse3 (sistema informatico che gestisce la carriera degli studenti) entro 48 ore.

Al termine della procedura online, se eseguita correttamente, lo studente può stampare il promemoria di immatricolazione.

L'immatricolazione si perfeziona solo con il pagamento della tassa. A coloro che non risultano in regola con il pagamento della tassa all'inizio dei corsi viene chiusa la carriera per rinuncia implicita.

3. I candidati durante la procedura online devono allegare **obbligatoriamente** i seguenti documenti nella sezione "Allegati domanda di Immatricolazione":

SOLO PER GLI STUDENTI STRANIERI O CON TITOLO CONSEGUITO ALL'ESTERO:

- a. copia dei titoli, previsti all'art. 2, tradotti in lingua italiana, autenticati, legalizzati e muniti delle previste dichiarazioni di valore o in alternativa Diploma Supplement o attestazioni del centro ENIC-NARIC italiano (CIMEA)
- b. copia del permesso di soggiorno per i cittadini non comunitari di cui all'art. 4;
- c. copia del passaporto con specifico visto d'ingresso per motivi non turistici per i cittadini non comunitari residenti all'estero.

Con l'entrata in vigore dal 1° gennaio 2012 dell'articolo 15 della Legge 183/2011, le amministrazioni non possono più accettare certificazioni rilasciate da altre Pubbliche Amministrazioni o da gestori di pubblici servizi in ordine a stati, qualità personali e fatti. I certificati sono sempre sostituiti dalle dichiarazioni sostitutive di certificazione o dall'atto di notorietà.

Ai sensi dell'art 75 del D.P.R. del 28/12/2000 n. 445, fermo restando quanto previsto dall'art. 76 in materia penale, qualora dal controllo delle dichiarazioni sostitutive di certificazioni, fornite durante la procedura di immatricolazione online, emerga la non veridicità del contenuto delle stesse, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera.

4. Il definitivo perfezionamento dell'iscrizione è condizionato dalla verifica del possesso dei requisiti di accesso al corso. Fino a tale momento l'iscrizione è da intendersi sottocondizione.

5. I candidati con disabilità, ai sensi della Legge del 5 febbraio 1992, n.104, e i soggetti destinatari della Legge 68/1999 e della Legge n. 170/2010, devono fare esplicita richiesta in relazione alle proprie esigenze, riguardo l'ausilio necessario, nonché l'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per poter sostenere le eventuali prove di ammissione. A tal fine dovranno contattare l'Ufficio accoglienza disabili e servizi DSA – Via Banchi di Sotto, 55 – Siena – Tel. 0577/235415.

Art. 4. Norme per i candidati di cittadinanza straniera e per i comunitari in possesso di titolo accademico conseguito all'estero

1. Le disposizioni per l'accesso al corso dei candidati di cittadinanza straniera e per i comunitari in possesso



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

di titolo accademico conseguito all'estero sono reperibili alla pagina web del Ministero dell'Università e della Ricerca <http://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/>

2. I candidati in possesso di un titolo accademico estero equiparabile per livello, natura, contenuto e diritti accademici (accesso ad ulteriori corsi), al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al corso prescelto, possono richiedere l'iscrizione ai seguenti corsi: master universitari di primo e di secondo livello e corsi di perfezionamento. L'iscrizione resta subordinata alla valutazione dell'idoneità nonché al superamento dei rispettivi esami di ammissione, ove previsti.

I candidati devono soddisfare il requisito dell'abilitazione professionale, laddove richiesto.

I titoli di studio rilasciati da autorità estere vanno corredati dai documenti indicati dagli atenei nel rispetto della Convenzione di Lisbona: lo studente ha l'obbligo di produrre la documentazione che l'Università ritenga di acquisire ai fini della valutazione del titolo estero, con riferimento a: **eventuali traduzioni, legalizzazioni, Supplemento al diploma (Diploma Supplement), attestazioni del centro ENIC- NARIC italiano (CIMEA), eventuali Dichiarazioni di valore.**

Laddove l'ateneo abbia deciso di richiedere il rilascio di una attestazione di comparabilità del titolo estero da parte del centro ENIC-NARIC italiano (CIMEA) e questa sia stata rilasciata al candidato, si prescinde dalla presentazione della Dichiarazione di valore.

3. I candidati, cittadini non comunitari residenti all'estero, per il tramite del portale UNIVERSITY presentano la domanda di iscrizione direttamente all'Università prescelta, secondo le modalità ed i termini stabiliti da ciascun Ateneo. I candidati a tali attività formative e corsi dovranno svolgere le procedure di preiscrizione utilizzando anch'essi il portale UNIVERSITY.

4. Per l'immatricolazione ai corsi delle università italiane, a seconda della tipologia di corso si procede come segue: possono presentare domanda di ammissione/iscrizione i candidati internazionali in possesso di un titolo accademico equiparabile per livello, natura, contenuto e diritti accademici (accesso ad ulteriori corsi), al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al corso prescelto.

I candidati presentano la domanda di partecipazione ad un Corso universitario per il tramite del portale UNIVERSITY e direttamente alle Università prescelte seguendo le procedure ed entro i termini previsti dal bando delle relative sedi.

Tale procedura deve applicarsi anche nel caso di Corsi istituiti da Università in collaborazione con enti pubblici o privati.

Al momento dell'ammissione/immatricolazione all'Ateneo, i candidati presentano il titolo di studio, debitamente corredato dai documenti richiesti per l'ammissione/immatricolazione. A seguito della conferma di accettazione da parte dell'Ateneo, i candidati richiedono alla Rappresentanza il rilascio del visto di ingresso per motivi di studio, con validità correlata alla durata del corso.

Nel caso in cui sia previsto un esame di ammissione in presenza, il visto per Studio avrà una validità convenzionale di 100 giorni. Nel caso di superamento delle suddette prove lo studente procede direttamente all'iscrizione al corso ed alla richiesta di proroga del permesso di soggiorno, senza dover rientrare nel Paese di provenienza.

Art. 5. Tasse di iscrizione

1. La tassa di iscrizione ammonta a **euro 750,00 (settecentocinquanta/00)** al netto di qualsiasi onere ed eventuali commissioni bancarie. Tale somma deve essere versata in unica rata alla quale è aggiunto l'importo di euro 16,00 per il pagamento del contrassegno telematico per l'imposta di bollo, da versare contestualmente all'atto dell'immatricolazione.

Il pagamento deve essere effettuato tramite **Sistema PagoPA** secondo le indicazioni presenti sul sito <https://segreteriaonline.unisi.it>. Ulteriori indicazioni sono reperibili alla pagina: <https://www.pagopa.gov.it/>.



La regolare iscrizione ai corsi è subordinata al versamento degli importi dovuti.

Il pagamento della tassa perfeziona l'immatricolazione.

Nel caso in cui le tasse di iscrizione siano sostenute da soggetti terzi (Enti pubblici, Fondazioni, Aziende, etc.) è necessario:

- o Per il versamento da parte di enti o società private il pagamento deve essere effettuato attraverso **Sistema PagoPA** dietro invio da parte dell'Università di Siena di un avviso di pagamento;
- o Per il versamento da ente pubblico **Girofondo** sul conto di Contabilità Speciale n. 0038125 intestato a Università degli Studi di Siena presso Banca d'Italia. La procedura fa riferimento alla Legge 27/2012, per la Contabilità Speciale.

Il pagamento del contributo da parte di un soggetto terzo deve essere formalizzato con lettera di impegno entro e non oltre la data di scadenza di iscrizione.

Non è possibile accumulare borse di studio e altri benefici finanziari.

2. Rientrando il Corso nell'attività istituzionale dell'Ateneo, e non in quella commerciale, le tasse di iscrizione restano al di fuori del campo di applicazione I.V.A., pertanto non viene rilasciata alcuna fattura.

3. In caso di mancato raggiungimento del numero minimo, previsto all'art. 2 comma 4 del presente avviso, il corso non viene attivato e l'Amministrazione provvede al rimborso della tassa di iscrizione al netto del pagamento di euro 16,00 del contrassegno telematico per l'imposta di bollo.

Art. 6. Organi del Corso

1. Sono organi del Corso:

- il Direttore Professore RICCARDO SALVINI;
- il Consiglio direttivo FAGIOLI MARIA TERESA, GUASTALDI ENRICO.

Art 7. Percorso formativo

1. La frequenza è obbligatoria. Sono permesse assenze giustificabili fino ad un massimo del 20% delle attività previste.

2. Il Corso ha inizio nel mese di **gennaio 2025** e termina nel mese di **marzo 2025**.

3. Il calendario è comunicato dalla Direzione del Corso.

4. Sedi di svolgimento delle attività didattiche sono:

- Centro di GeoTecnologie dell'Università di Siena, Via Vetri Vecchi 3452027 San Giovanni Valdarno (AR);

5. I corsi si tengono in lingua ITALIANA.

È richiesto un buon grado di conoscenza della lingua italiana.

Vengono individuate all'interno del percorso formativo i seguenti insegnamenti:

ACQUISIZIONE, VALUTAZIONE ED ELABORAZIONE DATI IDROGEOLOGICI ED IDROCHIMICI, STESURA RAPPORTI E RELAZIONI

CFU= 2

POZZI PER ACQUA: TECNICHE, PROBLEMATICHE E VERIFICHE

CFU= 1

RACCOLTA DATI: PROBLEMATICHE, VERIFICHE E RAPPORTI

CFU= 1



GEOSTATISTICA, CARTOGRAFIA, INTERPOLAZIONE ED ESTRAPOLAZIONE

CFU= 1

MODELLAZIONE IDROGEOLOGICA NUMERICA

CFU= 1

Art. 8. Verifica finale

1. La verifica finale, che conferisce 1 CFU, consiste in una PROVA SCRITTA VOLTA A VERIFICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE
2. Il risultato della verifica finale è espresso in centodecimi.

Art. 9. Rilascio dell'attestato finale

1. A conclusione del Corso, agli iscritti che a giudizio del Consiglio hanno svolto le attività ed adempiuto agli obblighi previsti, è rilasciato un attestato di frequenza secondo le leggi vigenti in materia. Il rilascio dell'attestato è subordinato ad apposita richiesta da effettuarsi su modulo disponibile presso l'Ufficio Master e Corsi.

Art. 10. Rinuncia

1. Lo studente può rinunciare agli studi solo se è in regola con il versamento delle tasse dovute alla data di presentazione della rinuncia da effettuare utilizzando il "Modulo per rinuncia" disponibile alla pagina <https://www.unisi.it/didattica/corsi-post-laurea/corsi-di-aggiornamento-professionale/modulistica-e-documentazione-corsi>.
2. Il mancato pagamento delle tasse non costituisce, in tal caso, rinuncia tacita agli studi: gli studenti che non versano quanto dovuto, oltre a non avere possibilità di compiere alcun atto di carriera, non possono considerare concluso il proprio rapporto con l'Ateneo e non possono quindi iscriversi ad altro corso.
3. La rinuncia non comporta il rimborso delle tasse versate.

Art. 11. Modifiche al bando

1. Eventuali variazioni al presente bando sono rese note mediante affissione all'albo on-line di Ateneo (www.unisi.it) e sulle specifiche pagine web di Ateneo dedicate al post lauream .
2. La comunicazione agli aventi diritto di eventuali modifiche del presente bando è a carico della Direzione del Corso.

Art. 12. Trattamento dei dati personali

1. Il trattamento dei dati personali dei candidati è effettuato dall'Università degli Studi di Siena esclusivamente per fini istituzionali e per le finalità di gestione del presente avviso. L'informativa sul trattamento dei dati personali dello Studente è acquisibile nella sezione Privacy del Portale di Ateneo <https://www.unisi.it/ateneo/adempimenti/privacy>
 2. L'Università si impegna a rispettare il carattere riservato dei dati e delle informazioni forniti dal Candidato, che saranno trattati ai sensi del Regolamento UE 2016/679 in materia di protezione dei dati personali e del D.lgs. 196/2013 Codice privacy, per le disposizioni non incompatibili con il Regolamento stesso. Titolare del trattamento dei dati è l'Università degli Studi di Siena, rappresentata legalmente dal Rettore pro-tempore, Prof. Roberto Di Pietra.
- Il Candidato potrà far valere i suoi diritti (artt. 15 e seguenti del Regolamento UE) rivolgendosi al Titolare del trattamento dei dati scrivendo alla casella pec: rettore@pec.unisipec.it, oppure casella e-mail



segreteria.rettore@unisi.it.

3. Il conferimento dei dati è obbligatorio per la gestione del rapporto tra lo Studente e l'Università (es.: selezione, ammissione, iscrizione, gestione carriera universitaria, ecc). L'eventuale rifiuto al trattamento comporta l'esclusione dall'avviso.

Art. 13. Responsabile del procedimento

1. Responsabile del Procedimento è il Dott. Paolo Genovese responsabile dell'Ufficio Master e Corsi dell'Università degli Studi di Siena.

Art. 14. Norme finali

1. Per quanto non previsto nel presente bando si fa riferimento alle norme e disposizioni interne dell'Università degli Studi di Siena oltre che alla normativa nazionale di settore.
2. L'Università degli Studi di Siena contrasta gli stereotipi di genere. Laddove, in questo documento, è usato il maschile la forma è da intendersi riferita in maniera inclusiva a tutte le persone cui il bando è rivolto.