

Università degli Studi di Siena

**MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN  
GEOFISICA APPLICATA (MGA)  
A.A. 2011/2012**

**Art. 1**

**Oggetto del bando**

1. L'Università degli Studi di Siena istituisce, per l'A.A. 2011/2012, il Corso di perfezionamento scientifico e di alta formazione permanente e ricorrente al termine del quale verrà rilasciato il diploma di Master universitario di II livello in "Geofisica Applicata (MGA)" (di seguito denominato Master universitario) della Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI.

2. Le prospezioni geofisiche applicate agli studi geotecnici e più in generale ai settori connessi con la geologia applicata rivestono sempre maggior importanza. Maggiore è la necessità di applicare le tecniche impiegate per ottenere risultati efficaci: la possibilità di sperimentare strumentazioni e tecniche permette di ottenere un'adeguata padronanza delle misure acquisite. I metodi geofisici possono essere distinti in due classi: attivi e passivi. Mentre i primi necessitano di sorgenti artificiali, i secondi si limitano a misurare grandezze fisiche naturalmente esistenti. Poiché ciascun metodo presenta pregi e difetti, un'abilità del geofisico sta nell'individuare la metodologia appropriata a seconda dell'obiettivo da studiare. Il Master Universitario di secondo livello in Geofisica Applicata focalizza l'attenzione sui metodi geofisici più moderni impiegati nell'ambito degli studi finalizzati alla progettazione e costituisce un mezzo didattico completo e predisposto alla risoluzione di differenti problematiche. L'efficacia di questi metodi nell'ambito della progettazione di opere civili e nell'esplorazione in genere, ha favorito la pianificazione di un'offerta didattica strutturata in 5 tipologie di ambiti formativi, affrontati mediante 3 approcci. Gli ambiti formativi si suddividono in metodi di prospezione geofisica (sismici, elettrici e radar), esplorazione O&G, proprietà termiche del sottosuolo, acquisizione dati topografici ed infine modellazione dei dati geofisici. La parte propedeutica del master prevede l'acquisizione delle conoscenze teoriche di base di Fisica Tecnica. Gli ambiti formativi vengono affrontati mediante tre approcci: analisi degli elementi teorici, test in situ, test ed elaborazione dati in laboratorio. Il MGA si propone di formare figure professionali in grado di selezionare le adeguate tecniche da impiegare, operare in campagna e restituire in modo efficiente i dati interpretati, soprattutto interagendo con gli altri professionisti.

3. La Direzione del Master universitario è presso l'Università degli Studi di Siena - Centro di Geotecnologie (CGT) Via Vetri Vecchi 34, 52027 San Giovanni Valdarno (Arezzo) Tel: 055/9119400 Fax: 055/9119439 e. mail: geotecnologie@unisi.it.

Referente per l'organizzazione e la didattica del Master universitario: Prof. Luigi Carmignani Via Vetri Vecchi 34, 52027 San Giovanni Valdarno (Arezzo) Tel: 055 9119402 Fax: 055 9119439 e. mail: luigi.carmignani@unisi.it.

Sito web del Master universitario [www.geotecnologie.unisi.it](http://www.geotecnologie.unisi.it).

**Art. 2**

**Requisiti**

1. Per l'ammissione al Master universitario è richiesto il possesso di uno dei seguenti requisiti:
  - LAUREE CONSEGUITE AI SENSI DELLA NORMATIVA PREVIGENTE IL D.M. 509/99 presso le Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali; Facoltà di Ingegneria; Facoltà di Agraria in Scienze Geologiche, Scienze Ambientali, Scienze Naturali, Scienze Forestali, Scienze Agrarie, Ingegneria Ambientale, Ingegneria Civile, Ingegneria Mineraria, Ingegneria Informatica, Chimica, Fisica, Ingegneria Chimica, Matematica, Geografia.
  - LAUREE SPECIALISTICHE AI SENSI DEL D.M. 509/99 E LAUREE MAGISTRALI AI SENSI DEL D.M. 270/2004:
    - Classe LS2-Archeologia
    - Classe LS3-Architettura del Paesaggio

Classe LS7-Biotecnologie Agrarie  
Classe LS20-Fisica  
Classe LS21-Geografia  
Classe LS25-Ingegneria Aerospaziale e Aeronautica  
Classe LS27-Ingegneria Chimica  
Classe LS28-Ingegneria Civile  
Classe LS31-Ingegneria Elettrica  
Classe LS32-Ingegneria Elettronica  
Classe LS33-Ingegneria Energetica e Nucleare  
Classe LS35-Ingegneria Informatica  
Classe LS38-Ingegneria per l'Ambiente e per il Territorio  
Classe LS45-Matematica  
Classe LS50-Modellistica Matematico-Fisica per l'Ingegneria  
Classe LS54-Pianificazione Territoriale Urbanistica e Ambientale  
Classe LS55-Progettazione e Gestione dei Sistemi Turistici  
Classe LS61-Scienza e Ingegneria dei Materiali  
Classe LS62-Scienze Chimiche  
Classe LS66-Scienze dell'Universo  
Classe LS68-Scienze della Natura  
Classe LS74-Scienze e Gestione delle Risorse Rurali e Forestali  
Classe LS77-Scienze e Tecnologie Agrarie  
Classe LS81-Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale  
Classe LS82-Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio  
Classe LS83-Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura  
Classe LS85-Scienze Geofisiche  
Classe LS86-Scienze Geologiche  
Classe LM-2-ARCHEOLOGIA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-3-ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-6-BIOLOGIA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-7-BIOTECNOLOGIE AGRARIE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-10-CONSERVAZIONE DEI BENI ARCHITETTONICI E AMBIENTALI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-11-CONSERVAZIONE E RESTAURO DEI BENI CULTURALI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-17-FISICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-18-INFORMATICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-20-INGEGNERIA AEROSPAZIALE E ASTRONAUTICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-22-INGEGNERIA CHIMICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-23-INGEGNERIA CIVILE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-24-INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILIZI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-26-INGEGNERIA DELLA SICUREZZA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-28-INGEGNERIA ELETTRICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-29-INGEGNERIA ELETTRONICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-30-INGEGNERIA ENERGETICA E NUCLEARE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-32-INGEGNERIA INFORMATICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-35-INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-40-MATEMATICA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-48-PIANIFICAZIONE TERRITORIALE URBANISTICA E AMBIENTALE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)

Classe LM-49-PROGETTAZIONE E GESTIONE DEI SISTEMI TURISTICI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-53-SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-54-SCIENZE CHIMICHE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-58-SCIENZE DELL'UNIVERSO (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-60-SCIENZE DELLA NATURA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-69-SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-71-SCIENZE E TECNOLOGIE DELLA CHIMICA INDUSTRIALE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-73-SCIENZE E TECNOLOGIE FORESTALI ED AMBIENTALI (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-74-SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-75-SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-76-SCIENZE ECONOMICHE PER L'AMBIENTE E LA CULTURA (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-79-SCIENZE GEOFISICHE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-80-SCIENZE GEOGRAFICHE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-82-SCIENZE STATISTICHE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)  
Classe LM-83-SCIENZE STATISTICHE ATTUARIALI E FINANZIARIE (nuovo ordinamento ai sensi D.M. 270/04)

2. La commissione si riserva di valutare le domande di ammissione di eventuali candidati che, possedendo un diploma di laurea diverso da quelli indicati al comma 1 del presente articolo, siano in possesso di un curriculum attestante ulteriori percorsi formativi e/o attività specifiche svolte nell'ambito d'interesse del master.

3. I suddetti requisiti dovranno essere posseduti alla data alla data di scadenza del termine utile per la presentazione delle domande di ammissione al Master universitario.

Lo studente, che non abbia conseguito il titolo di studio previsto al comma precedente entro la scadenza del bando indicata al successivo art. 3 comma 1, può iscriversi con riserva al master universitario prescelto entro tale termine indicando nella dichiarazione sostitutiva di certificazioni la data presunta della laurea.

La conferma dell'ammissione rimane fissata al momento del conseguimento del titolo stesso e, comunque, entro e non oltre la data della valutazione dei curricula prevista all'art. 5 comma 1 dandone comunicazione scritta alla Divisione Corsi di III livello.

Per difetto dei requisiti prescritti la Divisione Corsi di III livello potrà disporre, in qualsiasi momento e con provvedimento motivato, l'esclusione dall'ammissione al Master universitario.

4. Il numero dei posti previsti per l'accesso al Master è stabilito in un minimo di 5 ed un massimo di 25. Sono previsti, inoltre, numero massimo di 5 posti in sovrannumero per candidati provenienti da paesi non comunitari.

5. Gli studenti portatori di handicap con percentuale di invalidità maggiore o uguale al 66% sono ammessi in soprannumero purché in possesso dei requisiti richiesti per l'ammissione al Master universitario e previo superamento delle selezioni eventualmente previste.

Gli studenti di cui al presente comma sono esonerati totalmente dal pagamento di tasse e contributi, comunque denominati, 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; tale numero non potrà comunque essere inferiore ad 1.

Qualora il numero degli studenti portatori di handicap con percentuale superiore o uguale al 66% superi il limite sopra individuato il beneficio verrà concesso in base alla graduatoria di ammissione.

Nel caso in cui il numero delle domande di ammissione non dovesse superare i posti previsti dall'avviso di selezione l'organo deliberativo del Master universitario individuerà i criteri oggettivi in base ai quali attribuire i benefici sopraccitati.

A tal fine lo studente dovrà allegare alla domanda di ammissione un certificato di invalidità indicante la percentuale riconosciuta dalle competenti autorità.

6. Per il conseguimento del Master universitario, della durata di 12 mesi, è necessaria l'acquisizione di 65 crediti formativi universitari.

7. Il Master universitario è in convenzione con Consiglio Nazionale dei Geologi.

### Art. 3

#### Presentazione delle domande

1. La domanda di ammissione, redatta in carta semplice secondo i fac-simile (allegati A e B), dovrà essere indirizzata al Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Siena e dovrà essere presentata o spedita **entro il termine perentorio del 12 dicembre 2011** con una delle seguenti modalità:

- consegna alla Divisione Corsi di III livello i cui recapiti sono disponibili alla pagina web [http://www.unisi.it/postlaurea/orario\\_contatti.htm](http://www.unisi.it/postlaurea/orario_contatti.htm) ;

- spedizione tramite raccomandata con avviso di ricevimento al seguente indirizzo: Magnifico Rettore Università degli Studi di Siena - Via Banchi di Sotto, 55 – 53100 Siena (**sulla busta dovrà essere apposta la seguente dicitura: “Domanda di ammissione al Master in Geofisica Applicata (MGA)”**).

**In tal caso la domanda di ammissione e tutta la documentazione dovrà essere anticipata entro la data sopraccitata alla Divisione Corsi di III livello tramite fax (0577/235939) o e. mail (mastercorsi@unisi.it).**

2. Per le domande presentate direttamente farà fede la ricevuta rilasciata dalla Divisione Corsi di III livello e per quelle inviate per posta il timbro a data dell'Ufficio Postale accettante.

3. Nel caso d'invio tramite posta l'Amministrazione declina ogni responsabilità per la mancata ricezione delle domande derivante da responsabilità di terzi.

4. Le domande presentate con documentazione carente o irregolare e quelle spedite per posta oltre il termine sopraindicato saranno respinte.

5. Per essere certi della effettiva ricezione e della correttezza della propria domanda, gli interessati potranno rivolgersi direttamente alla Divisione Corsi di III livello ([www.unisi.it/postlaurea/orario\\_contatti.htm](http://www.unisi.it/postlaurea/orario_contatti.htm)).

6. Alla domanda di ammissione, redatta secondo il fac-simile (Allegato A), i candidati dovranno produrre i seguenti documenti:

- dichiarazione sostitutiva di certificazione (ai sensi del D.P.R. del 28 dic. 2000, n° 445 art. 46) dei requisiti di cui all'art. 2 oltre che dei dati del diploma di scuola media superiore (Allegato B);
- curriculum vitae et studiorum
- copia di un documento di identità personale in corso di validità;
- copia del codice fiscale;
- copia del permesso di soggiorno per i cittadini non comunitari di cui all'art. 4 comma 1.

7. Non è consentito il riferimento generico a documenti e titoli presentati presso questa Amministrazione allegati a domande di partecipazione ad altri corsi.

8. L'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per la dispersione di comunicazioni dipendente da inesatta indicazione del recapito da parte del concorrente oppure da mancata o tardiva comunicazione del cambiamento di indirizzo indicato nella domanda, né per eventuali disguidi postali o telegrafici, o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o forza maggiore.

9. I candidati con disabilità, ai sensi della Legge del 5 febbraio 1992, n.104, e i soggetti destinatari della Legge 68/1999, dovranno 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 la Divisione orientamento e diritto alla studio – Via Banchi di Sotto, 55 – Siena – Tel. 0577/232250.

#### **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 di titolo accademico conseguito all'estero saranno reperibili alla pagina web del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca <http://www.istruzione.it/web/universita/studenti-stranieri>.
2. La Divisione Corsi di I e II livello provvederà al controllo verificando tutta la documentazione prodotta e la conformità alla normativa vigente.

#### **Art. 5**

##### **Valutazione e prove**

1. Nel caso in cui le domande di ammissione siano inferiori al numero dei posti disponibili la prova di selezione non avrà luogo e si procederà direttamente all'iscrizione degli interessati.
2. Qualora il numero delle domande di ammissione risulti, invece, superiore al contingente dei posti stabilito, l'ammissione al master avverrà a seguito della valutazione dei curricula presentati da ciascun candidato, stilando una graduatoria di merito. Saranno valutati i titoli appartenenti ad una delle seguenti categorie:
  - Titolo di studio 25/45
  - Diplomi o attestati di specializz. e qualificazione Profess. 15/45
  - Ulteriori titoli 5/45

La valutazione dei curricula si svolgerà il giorno 15/12/2012.

3. I criteri per la valutazione di tali titoli saranno preliminarmente fissati dall'organo competente nel corso della prima riunione.
4. Per ogni candidato la commissione dovrà redigere una scheda riepilogativa nella quale verranno menzionati analiticamente i titoli ricondotti alle varie categorie ed i corrispondenti punteggi.
5. Verranno ammessi all'iscrizione i candidati utilmente collocati in graduatoria.
6. A parità di merito fra candidati risultati idonei sarà ammesso il più giovane d'età.
7. In caso di rinuncia verranno ammessi i candidati che seguiranno nella graduatoria di merito. In tal senso si darà corso alle sostituzioni fino all'inizio dei corsi.

#### **Art. 6**

##### **Modalità di iscrizione**

1. La Divisione Corsi di III livello procederà ad inviare a ciascun candidato, ammesso al Master universitario, apposita comunicazione con una delle seguenti modalità: a mezzo posta o e-mail o telegramma o fax.
2. La pratica di iscrizione dovrà essere perfezionata facendo pervenire alla Divisione Corsi di III livello i documenti previsti al comma successivo entro il termine indicato nella comunicazione.
3. I documenti utili ai fini dell'iscrizione sono i seguenti:
  - domanda di iscrizione su modulo fornito dalla Divisione Corsi di III livello, reso legale con marca da bollo dell'importo previsto dalla normativa vigente;
  - dichiarazione sostitutiva di certificazioni;
  - ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa di iscrizione;
  - copia di un documento di riconoscimento in corso di validità.
4. La tassa di iscrizione ammonta a **euro 3500** al netto di qualsiasi onere ed eventuali commissioni bancarie. Tale somma dovrà essere versata in due rate: la prima, di euro **2000**, all'atto del perfezionamento della pratica di iscrizione; la seconda rata, di euro **1500**, entro e non oltre il

**30/03/2012**, la cui copia dovrà essere consegnata o fatta pervenire alla Divisione Corsi di III livello i cui recapiti sono disponibili alla pagina web [http://www.unisi.it/postlaurea/orario\\_contatti.htm](http://www.unisi.it/postlaurea/orario_contatti.htm), entro la scadenza sopra indicata.

5. Rientrando il Master universitario 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 potrà essere rilasciata alcuna fattura.

6. In caso di rinuncia l'Amministrazione si riserva la possibilità di autorizzare il rimborso per gravi e giustificati motivi nell'ipotesi in cui i corsi non abbiano avuto inizio trattenendo una percentuale pari al 30% della prima rata.

7. E' previsto il conferimento di rimborsi della tassa di iscrizione, considerati al lordo percipiente, nella seguente misura:

	Da 1 a 9 iscritti	Da 10 a 25 iscritti	Oltre i 25 iscritti
Contribuzione: da 1.500,00 a 3.000,00 €	--	Almeno 1 rimborso totale	Almeno 1 rimborso totale e 1 parziale (pari al 50%)
Contribuzione: da 3.000,01 a 4.500,00 €	Almeno 1 rimborso parziale (pari al 50%)	Almeno 1 rimborso totale e 1 parziale (pari al 50%)	Almeno 2 rimborsi totali
Contribuzione: oltre 4.500,00 €	Almeno 1 rimborso totale	Almeno 2 rimborsi totali	Almeno 2 rimborsi totali e 1 parziale (pari al 50%)

La selezione per il rimborso totale e/o parziale alla tassa di iscrizione sarà effettuata dal Collegio dei Docenti o da apposita Commissione a tal fine individuata e si baserà sulla valutazione delle prove intermedie e della prova finale.

Informazioni relative all'attribuzione dei rimborsi saranno fornite esclusivamente dalla Direzione del Master universitario.

#### **Art. 7**

##### **Organi del Master universitario**

1. Sono organi del Master universitario:

- il Coordinatore, nominato dal Collegio dei docenti tra i docenti dell'Università degli Studi di Siena;
- il Vice Coordinatore, anch'esso nominato dal Collegio dei docenti tra i docenti dell'Università degli Studi di Siena;
- il Collegio dei Docenti, composto dai responsabili delle aree disciplinari del Master universitario e presieduto dal Coordinatore;
- il Consiglio Direttivo eletto dal Collegio dei Docenti tra i propri membri e presieduto dal Coordinatore.

#### **Art. 8**

##### **Percorso formativo**

1. La frequenza è obbligatoria. Sono permesse assenze giustificabili fino ad un massimo del 20% delle attività di stage, tirocini e didattica frontale.
2. Il Master universitario avrà inizio nel mese di gennaio 2012 e termine nel mese di dicembre 2013.
3. Il calendario sarà comunicato dalla Direzione del Master universitario.
4. Sede prevalente di svolgimento delle attività didattiche è il Centro di GeoTecnologie, Via Vetri Vecchi, 34 - San Giovanni Valdarno (AR).
5. Vengono individuate all'interno del percorso formativo le seguenti aree disciplinari:

##### **Fisica Tecnica**

CFU= 7

Responsabili:

MANTOVANI FABIO

Attività formative:

Laboratorio di Fisica Tecnica CFU= 3 (GEO/11 - geofisica applicata)

Elementi di Fisica Tecnica CFU= 4 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Applicazioni di Geingegneria - NTC 2008**

CFU= 3

Responsabili:

AIELLO EROS

Attività formative:

Applicazioni di Geingegneria CFU= 3 (GEO/05 - geologia applicata)

### **Acquisizione e gestione dati topografici**

CFU= 8

Responsabili:

MASEROLI RENZO

RINDINELLA ANDREA

PIRRO ALTAIR

Attività formative:

Principi e metodi di posizionamento satellitare globale CFU= 2 (GEO/05 - geologia applicata)

Applicazioni di GPS CFU= 3 (GEO/05 - geologia applicata)

Basi di cartografia tematica CFU= 3 (GEO/05 - geologia applicata)

### **Criteri di scelta ed integrazione delle tecniche geofisiche**

CFU= 2

Responsabili:

ZANINI MAURIZIO

Attività formative:

Criteri di scelta ed integrazione delle tecniche geofisiche CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Metodi di prospezione geoelettrica**

CFU= 6

Responsabili:

FARINATTI ENRICO

COLONNA TOMMASO

Attività formative:

Elementi teorici CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Applicazione del metodo CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Elaborazione ed interpretazione dei dati CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Metodi di prospezione sismica**

CFU= 6

Responsabili:

PULELLI GABRIELE

ROSSI CLAUDIO

Attività formative: Elementi teorici CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Applicazione del metodo CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Elaborazione ed interpretazione dei dati CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Metodi di prospezione radar**

CFU= 6

Responsabili:

CAPINERI LORENZO

BRACCESI GUGLIELMO

Attività formative:

Elementi teorici CFU= 3 (GEO/11 - geofisica applicata)

Applicazione del metodo CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Elaborazione ed interpretazione dei dati CFU= 1 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Esplorazione sismica per ricerche O&G**

CFU= 5

Responsabili:

SCANDONE PAOLO

DEGL'INNOCENTI NICOLA

Attività formative:

Elementi teorici di interpretazione CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Acquisizione ed elaborazione di dati sismici per ricerche O&G CFU= 3 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Idrogeofisica**

CFU= 3

Responsabili: CASAS ALBERT

Attività formative:

Teoria e pratica CFU= 3 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Proprietà termiche del sottosuolo**

CFU= 6

Responsabili:

BERETTA GIOVANNI PIETRO

LAPROVITERA SIMONE

Attività formative:

I sistemi di geoscambio e la normativa di riferimento CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

Problematiche ambientali CFU= 1 (GEO/11 - geofisica applicata)

Progettazione, installazione e collaudo di un sistema di geoscambio CFU= 3 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Modellazione dati geofisici**

CFU= 2

Responsabili:

CONTI PAOLO

Attività formative:

Modellazione CFU= 2 (GEO/11 - geofisica applicata)

### **Stage**

CFU= 10

Responsabili Stage:

CONTI PAOLO

Le attività di stage, presso aziende del settore, saranno definite da un'apposita programmazione ad opera del Collegio dei Docenti

6. Sono previste all'interno del master le seguenti prove di verifica: scritto/orale

**Art. 9**  
**Verifica finale**

1. La verifica finale, che conferirà n. 1 CFU, consisterà nella presentazione di una tesi.
2. Il risultato della verifica finale dovrà essere sintetizzato in uno dei seguenti giudizi: sufficiente/buono/distinto/ottimo

**Art. 10**  
**Rilascio del titolo**

1. Come stabilito all'art. 7 del Regolamento sui Master universitari dell'Università degli Studi di Siena, il titolo di Master universitario viene rilasciato, a seguito della certificazione della conclusione dei corsi, a firma del Coordinatore del Master universitario, del Direttore Amministrativo e del Rettore dell'Università degli Studi di Siena.
2. Il rilascio della certificazione conclusiva, agli iscritti che hanno svolto le attività ed adempiuto agli obblighi previsti, è subordinata ad apposita richiesta da effettuarsi su modulo disponibile presso la Divisione Corsi di III livello. I diplomi e gli attestati rilasciati dall'Università degli studi di Siena sono soggetti al pagamento di un contributo così come previsto dal Regolamento per la determinazione delle tasse e dei contributi universitari.

**Art. 11**  
**Modifiche al bando**

1. La comunicazione agli aventi diritto di eventuali modifiche del presente bando sarà a carico della Direzione del Master universitario.

**Art. 12**  
**Copertura assicurativa**

1. L'Università degli studi di Siena, quale sede amministrativa del Master universitario provvederà a garantire la copertura assicurativa per responsabilità civile e contro gli infortuni degli studenti iscritti. L'Università degli Studi di Siena garantisce agli studenti le stesse coperture assicurative anche per le attività di tirocinio obbligatorio del Master universitario svolte presso strutture diverse da quelle universitarie, indicate nel presente avviso o successivamente individuate previo formale accordo tra le parti.
2. I rischi non coperti dalla polizza universitaria sono a carico delle strutture ospitanti o, in caso contrario, dello studente.

**Art. 13**  
**Trattamento dei dati personali**

1. Ai sensi del D.Lgs 30.06.2003 n. 196, i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso l'Università degli Studi di Siena – Area servizi agli studenti - per le finalità di gestione dell'ammissione e saranno trattati anche successivamente alla eventuale iscrizione al Master universitario, per finalità inerenti e conseguenti alla gestione del rapporto medesimo.
2. L'interessato gode dei diritti previsti dall'art. 7 del citato D.Lgs tra i quali figura il diritto di accesso ai dati che lo riguardano.
3. Tali diritti potranno essere fatti valere nei confronti dell'Università degli Studi di Siena - Via Banchi di Sotto n.55 - Siena, titolare del trattamento.

**Art. 14**  
**Norme finali**

1. Per quanto non previsto nel presente bando si fa riferimento al Regolamento sui Master universitari ed alle normative e disposizioni interne dell'Università degli Studi di Siena oltre che alla normativa nazionale di settore.