



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI PERSONALE AFFERENTE ALL'AREA FUNZIONARI - SETTORE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA "ARDITO DESIO" - COD. 22464**

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 10680 del 27/6/2024, composta da:

Prof. Andrea Zerboni	Presidente
Dott.ssa Eleonora Regattieri	Componente
Dott. Guido Stefano Mariani	Componente
Dott.ssa Marcella Montagna	Segretaria

comunica le tracce relative alla prima prova.

## **TRACCIA n. 1**

Il/la candidato/a illustri, anche facendo riferimento ad esempi applicativi, le procedure di campionamento, pre-trattamento, preparazione ed analisi mirate alla caratterizzazione della frazione organica presente in sedimenti quaternari continentali dal punto di vista elementare ed isotopico. Il/la candidato/a è inoltre invitato/a a riportare nello scritto anche gli aspetti teorici del/i metodo/i utilizzabile/i e come i dati ottenuti possono essere elaborati, interpretati ed illustrati.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

## **TRACCIA n. 2**

Il/la candidato/a illustri, anche a mezzo di esempi applicativi, una o più tecniche analitiche utili alla caratterizzazione dei costituenti organici di sedimenti e suoli, compreso il caso dei sedimenti archeologici. Si richiede di considerare gli aspetti teorici del/i metodo/i utilizzabile/i, le procedure di campionamento, pretrattamento, preparazione ed analisi, nonché le modalità di elaborazione, interpretazione e rappresentazione del dato.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Arial

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

## **TRACCIA n. 3**

Il/la candidato/a illustri, a mezzo di elenco, quali sono le principali procedure analitiche utili a caratterizzare sedimenti quaternari e quelli archeologici dal punto di vista chimico-fisico e a caratterizzarne i costituenti organici. Il/la candidato/a deve poi scegliere una delle metodologie precedentemente elencate ed illustrarne, anche con il supporto di esempi applicativi, le procedure di campionamento, pre-trattamento, preparazione ed analisi, nonché le modalità di elaborazione, interpretazione e rappresentazione del dato.

*Formato da usare nel documento:*



Font del carattere: Calibri

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

La Commissione comunica le tracce relative alla seconda prova.

## **TRACCIA n. 1**

Il/la candidato/a illustri i principi di funzionamento della strumentazione Organic Elemental Analyzer Flash2000 ThermoFisher, con particolare attenzione alle procedure analitiche per analisi elementale ed isotopica di sedimenti quaternari arricchiti o meno in carbonato di calcio, le tecniche di processamento ed elaborazione dei dati acquisiti.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Arial

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

## **TRACCIA n. 2**

Il/la candidato/a descriva i metodi di pre-trattamento e di preparazione dei campioni di sedimenti quaternari o archeologici da sottomettere all'analisi chimica elementale (C/N) della sostanza organica tramite Organic Elemental Analyzer Flash2000 ThermoFisher. Si spieghino gli eventuali differenti metodi di preparazione dei campioni utilizzabili in presenza o assenza di carbonato di calcio e le relative differenti procedure analitiche.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Arial

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

## **TRACCIA n. 3**

Il/la candidato/a illustri i metodi di pre-trattamento e preparazione dei campioni da sottomettere all'analisi isotopica di C e N presenti nella frazione organica di sedimenti archeologici tramite Organic Elemental Analyzer Flash2000 ThermoFisher. Si spieghino i differenti metodi di preparazione per campioni che presentino o meno contenuto significativo di carbonato di calcio.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Arial

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

Milano, 17 luglio 2024



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

## La Commissione

Prof. Andrea Zerboni

Presidente

Dott.ssa Eleonora Regattieri

Componente

Dott. Guido Stefano Mariani

Componente

Dott.ssa Marcella Montagna

Segretaria