

---

# MASTER GEMS 2022-2023

Geoscience for Energy  
Eni Master School

---

2<sup>o</sup> edizione



# IL MASTER

## Scenario

Il settore energetico sta affrontando in questo decennio una fase di transizione senza precedenti, che, attraverso un graduale percorso di decarbonizzazione, porterà progressivamente all'apertura verso nuove forme di energia alternative e complementari agli idrocarburi fossili e allo sviluppo e implementazione di nuovi modelli di business.

In questo contesto, Eni è tra le imprese energetiche che si è sin da subito impegnata, a partire dal 2014, a farsi primo attore ed a contribuire attivamente al processo di transizione energetica attraverso un percorso di rimodellizzazione e differenziazione del proprio settore di business con lo scopo strategico di divenire una azienda "carbon neutral" scopo 1, 2 e 3 nel 2050.

**MASTER  
GEMS**



## L'Esplorazione in Eni

Sapere dove cominciare prima di cominciare: l'Esplorazione è la prima fase del ciclo energetico e il suo obiettivo è raccogliere tutte le informazioni utili a individuare le migliori opportunità per sviluppare le georisorse. Eni, da anni, è leader mondiale in ambito esplorativo, grazie ad un approccio integrato di tutte le discipline delle geoscienze. Tale approccio permette alla Società di interpretare e modellare il sottosuolo mediante l'utilizzo di software e tecnologie proprietarie, sviluppati con un continuo sforzo nel filone della ricerca e implementati al meglio nei processi esplorativi grazie al centro di supercalcolo Eni GreenData Center.

La pluriennale esperienza di Eni in questo ambito ha permesso di sviluppare metodologie e tecnologie applicate alla ricerca delle georisorse che, nell'ottica di una moderna Energy Company, permettono di ottimizzarne l'efficienza minimizzando l'impatto ambientale. Il processo di transizione energetica amplia il concetto di "esplorazione" e offre ulteriori opportunità esplorative nelle aree dei metalli utili alla transizione (es. Litio) e in altre risorse naturali come la geotermia.

## Perché nasce il Master GEMS?

GEMS è un percorso di alta formazione che si svolge interamente in azienda e che mira a completare la preparazione accademica di giovani laureati e a preparare nuovi professionisti capaci di affrontare le complesse sfide della transizione energetica grazie all'acquisizione di competenze trasversali e di una visione d'avanguardia del settore energetico delle georisorse.

Questi sono gli elementi indispensabili per poter affrontare le sfide di un futuro sempre più digitale e focalizzato su una progressiva transizione a fonti di energia maggiormente sostenibili per quanto riguarda l'impatto emissivo.

## Obiettivi del Master

- Preparare gli studenti su temi relativi all'applicazione di discipline tipiche delle geoscienze in contesti multidisciplinari e multiculturali, indirizzate alla ricerca e sviluppo di georisorse a supporto del processo di decarbonizzazione e transizione energetica.
- Sviluppare competenze trasversali (project management,

**MASTER  
GEMS**

team working, communications skills) e integrarle con quelle tecniche.

- Rafforzare aree di competenza d'avanguardia, connesse all'innovazione tecnologica (es. big data, machine learning, intelligenza artificiale, ecc.).

### Chi siamo

Eni è una società integrata dell'energia con oltre 30.000 dipendenti in 68 Paesi del mondo. Le sue attività spaziano dallo sviluppo di nuove soluzioni energetiche alla più tradizionale esplorazione e produzione di idrocarburi, alla raffinazione e commercializzazione di prodotti petroliferi e biocarburanti; dalla generazione e commercializzazione di energia elettrica alla produzione di energia rinnovabile; dallo sviluppo di prodotti chimici e prodotti bio alle attività ambientali.

Eni ambisce a contribuire al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG) dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, sostenendo una transizione energetica giusta, che risponda alla sfida del cambiamento climatico con soluzioni concrete ed economicamente sostenibili promuovendo un



accesso efficiente e sostenibile alle risorse energetiche, per tutti.

Con l'obiettivo di diventare leader nella produzione e nel marketing di prodotti decarbonizzati, Eni fornirà prodotti verdi da fonti rinnovabili, prodotti blu da gas decarbonizzati e prodotti bio dalle sue bioraffinerie o da altri cicli di trasformazione che convertono i rifiuti organici e le biomasse.

Nel 2021 Eni ha inoltre lanciato una nuova strategia che, facendo leva sulla fusione dei business delle rinnovabili e del retail, e sulla combinazione di bio-raffinazione e marketing, porterà Eni a fornire una varietà di prodotti interamente decarbonizzati entro il 2050, coniugando sostenibilità ambientale e finanziaria.

Il futuro di Eni dipende dalla capacità di ciascuno di dare il proprio contributo in maniera efficace e innovativa: ecco perché cerchiamo persone intraprendenti, con la voglia di mettersi in gioco nel mondo dell'energia e di unirsi a noi nella nostra mission.

Riconosciamo il valore delle competenze delle nostre persone e l'importanza del loro contributo per lo sviluppo della nuova



Eni. Insieme abbiamo un'altra energia!

### Chi cerchiamo

Vogliamo formare giovani capaci di guardare all'energia e alle georisorse del domani e pronti a cogliere le enormi sfide dell'innovazione tecnologica che il percorso di transizione energetica ci pone davanti. Persone che abbiano la capacità di immaginare, prima ancora che di realizzare, il futuro dell'energia e delle georisorse.

### Requisiti

Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche; Scienze Geofisiche; Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e Territorio; Ingegneria Elettronica; Matematica; Fisica e Modellistica matematico-fisica per l'Ingegneria.

Voto di laurea magistrale non inferiore a 100/110 o equivalente per titolo estero o media degli esami uguale o superiore a 27/30. Non aver compiuto 28 anni al 31 dicembre 2022. Ottima conoscenza della lingua inglese.





### **Pensando al futuro: cosa potrebbero fare gli studenti in Eni dopo il Master?**

Gli studenti del Master, con il loro differente background, potranno svolgere in Eni diverse attività.

#### **Geologi**

Studiare i fenomeni che regolano la formazione e lo sviluppo delle risorse naturali attraverso discipline quali la sedimentologia, la stratigrafia, la petrografia, la geologia strutturale, la geochimica, la geotecnica, la geologia ambientale, la geotermia; elaborare, in team multidisciplinari, modelli tridimensionali concettuali e numerici di strutture geologiche affioranti e di sottosuolo e delle loro proprietà fisiche; seguire le attività operative di perforazione di pozzi sia onshore che offshore, fornendo una prima descrizione delle rocce e dei fluidi incontrati; eseguire la valutazione del rischio idrogeologico o sismico connesso alle proprie attività, mettendo in atto le opportune azioni di mitigazione del rischio stesso; elaborare studi di impatto ambientale; impostare piani di monitoraggio sia della superficie che del sottosuolo in progetti di stoccaggio di fluidi (CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>).

#### **Geofisici**

Processare e studiare la propagazione delle onde sismiche nel sottosuolo; utilizzare la modellazione numerica tridimensionale di strutture del sottosuolo al fine di rappresentare e sfruttare al meglio potenziali giacimenti; sviluppare algoritmi e codici tecnico-scientifici; utilizzare i risultati dell'analisi dei Big Data, integrando tutte le possibili informazioni numeriche geologiche e geofisiche di sottosuolo; applicare le proprie specifiche competenze negli aspetti matematici e fisici tipici della modellistica di sottosuolo.

#### **Ingegneri**

Sviluppare algoritmi e codici tecnico-scientifici finalizzati alle applicazioni geologiche e geofisiche; utilizzare e ottimizzare codici proprietari ad alte prestazioni (HPC); svolgere valutazioni di de-risking delle infrastrutture sul fondo mare o in aree sensibili dal punto di vista dell'impatto ambientale; lavorare allo sviluppo delle differenti fonti energetiche; sviluppare nuovi algoritmi per l'analisi di Big Data (sia in tempo reale che statici) per supportare il monitoraggio delle operazioni;

applicare le proprie specifiche competenze negli aspetti matematici e modellistici.

### **Matematici**

Sviluppare modelli matematici per la geologia e la geofisica; implementare algoritmi per supportare gli studi di geologia e geofisica; svolgere analisi di incertezza e rischio nell'ambito dell'esplorazione; utilizzare tecnologie innovative per gestire grandi quantità di dati e per riconoscere possibili correlazioni tra i dati geologici e geofisici; utilizzare la modellazione numerica tridimensionale al fine di rappresentare e sfruttare al meglio potenziali giacimenti di georisorse; applicare le proprie competenze matematiche e modellistiche per facilitare l'integrazione dei dati e l'interpretazione dei modelli da parte degli utenti finali.

### **Fisici**

Utilizzare la modellazione numerica tridimensionale al fine di rappresentare e sfruttare al meglio potenziali giacimenti di georisorse; sviluppare modelli per la geologia e la geofisica;



elaborare algoritmi e codici tecnico-scientifici ad alte prestazioni (HPC); supportare i geologi e i geofisici nell'interpretazione dei dati e dei risultati delle simulazioni numeriche per la ricostruzione della storia dei bacini sedimentari e dei fluidi presenti nel sottosuolo mettendo in atto le opportune azioni di mitigazione del rischio stesso; elaborare studi di impatto ambientale.

**Le straordinarie potenzialità di calcolo dell'HPC-Green Data Center di Eni sono a disposizione di tutte queste professionalità, per contribuire alla migliore definizione di elaborazioni complesse di dati con riduzione dei tempi di realizzo di tali attività.**

### **Programma**

Il Master avrà una durata di 11 mesi, si terrà presso la sede di Eni Corporate University a San Donato Milanese (MI) e/o in modalità distance, compatibilmente con la situazione sanitaria e si svolgerà in lingua inglese. Il programma didattico sarà costituito da corsi e seminari d'aula, case studies, field trips ed un intero mese sarà dedicato all'elaborazione di un Progetto Esplorativo. Le lezioni saranno tenute da un team





di docenti accademici di livello nazionale ed internazionale e da esperti Eni che potranno trasferire le conoscenze tecniche maturate attraverso la loro esperienza professionale. Gli allievi avranno l'opportunità di seguire un percorso propedeutico di allineamento delle conoscenze, pianificato per una più efficace partecipazione al Master.

### **Moduli del Master**

**Modulo di allineamento:** principi base della Geologia e Geofisica applicati alla ricerca di fonti energetiche.

**Modulo di Transizione Energetica:** il percorso dell'attuale scenario energetico verso un futuro sostenibile; l'approccio di Eni alla transizione energetica e alla ricerca nell'individuazione di soluzioni energetiche alternative; comunicare in modo efficace la transizione energetica; ruolo dei minerali critici e della geotermia nella transizione energetica; diversificazione per la decarbonizzazione: economia circolare, CCUS, H2.

**Modulo di Geofisica:** metodi indiretti, sismici e non-sismici, di indagine del sottosuolo per la ricostruzione del modello geologico; modellazione e analisi del segnale sismico; utilizzo di tecnologie per il monitoraggio di siti di stoccaggio di fluidi come CO2 o H2.

**MASTER  
GEMS**





**Modulo di Geologia:** riconoscimento e analisi dei dati del sottosuolo; caratterizzazione delle rocce in grado di contenere e immagazzinare fluidi; studio dei lineamenti tettonici che regolano la circolazione dei fluidi nel sottosuolo; ricostruzione di modelli geologici e della loro evoluzione; modellizzazione descrittiva e predittiva di siti geologici con potenziale interesse minerario, geotermico, per stoccaggio di CO<sub>2</sub> o H<sub>2</sub>.

**Modulo di Esplorazione per l'Energia:** individuazione e caratterizzazione di un obiettivo minerario o di stoccaggio CO<sub>2</sub>; valutazione tecnica del suo potenziale e associato valore economico; analisi del rischio connesso; esplorazione e geoscienze nello sviluppo delle energie rinnovabili e nella ricerca scientifica finalizzata a trovare soluzioni energetiche differenziate e/o integrate.

**Politiche Energetiche/Big Data/Data Science:** tecnologie e approcci avanzati per l'organizzazione, la gestione e l'interpretazione di un'elevata quantità di dati raccolti in sottosuolo per un'esplorazione di successo, efficace e sostenibile.

### Supporti aziendali

Tutti gli allievi ammessi riceveranno da Eni una borsa di studio di 1.000 € mensili lordi, se di nazionalità italiana, e 1.300 € mensili lordi, se di nazionalità non italiana, per l'intero periodo di formazione (11 mesi).  
Il costo del Master verrà sostenuto interamente da Eni e non è previsto per gli studenti selezionati il pagamento di una quota di iscrizione.

### Modalità di selezione

I partecipanti saranno selezionati da Eni, sulla base delle proprie policy, attraverso prove attitudinali e tecniche.

### Timing

Termine per le candidature: 13 giugno 2022

Prove di selezione: luglio 2022

Inizio Master: settembre 2022





## Eni Corporate University

Per informazioni più dettagliate sui requisiti,  
le scadenze e le modalità per inviare la domanda di partecipazione,  
[consulta la pagina eni.com sezione  
Carriere - Master - Geoscience for Energy - Eni Master School](#)



Per maggiori informazioni sul Master  
Ph.: +39.06.598.895.39 +39.06.598.850.01