

INFORMAZIONI PER L'ACCESSO ALLA LAUREA MAGISTRALE IN BIOGEOSCIENZE: ANALISI DEGLI ECOSISTEMI E COMUNICAZIONE DELLE SCIENZE

Nel Manifesto degli Studi vengono dettagliate tutte le informazioni per l'accesso alla laurea magistrale in BioGeoscienze: Analisi degli ecosistemi e comunicazione delle Scienze (https://apps.unimi.it/files/manifesti/ita_manifesto_F2Bof1_2021.pdf). È quindi indispensabile che gli studenti interessati a frequentare questo corso di studio leggano con attenzione il Manifesto e seguano le istruzioni per la domanda di ammissione e di immatricolazione riportate sul portale di UNIMI (<https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/isciversi/corsi-magistrali-biennali/magistrali-ad-accesso-libero>). Qui di seguito vengono riassunti i requisiti curriculari richiesti e viene riportato un syllabus in cui sono precisate le conoscenze richieste per affrontare al meglio il colloquio di ammissione (la data è riportata nel Manifesto degli Studi) e, più in generale, il corso di studio.

Requisiti curriculari richiesti per l'accesso

I requisiti curriculari richiesti per l'accesso al corso di laurea magistrale in BioGeoscienze: Analisi degli ecosistemi e comunicazione delle Scienze sono soddisfatti dai laureati della classe di laurea in Scienze e tecnologie per l'ambiente e la natura (L-32) e della corrispondente classe relativa al D.M. 509/99.

Possono accedere al corso di laurea magistrale anche coloro che siano in possesso di una laurea di altra classe, nonché coloro che siano in possesso di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, a condizione che dimostrino di possedere i requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione necessari per seguire con profitto gli studi, come specificato di seguito. Gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero verranno valutati dalla Commissione di Ammissione alla laurea magistrale sulla base del loro curriculum (tipo di bachelor degree, programma di studio del bachelor) e mediante un colloquio (anche on line) volto ad accertare il possesso dei requisiti curriculari specifici e l'adeguatezza della personale preparazione per l'accesso alla laurea magistrale. La data del colloquio è quella indicata nel Manifesto degli Studi. Per gli studenti che hanno conseguito una laurea triennale in Italia in classi diverse dalla L-32, i requisiti curriculari per l'accesso alla Laurea Magistrale comportano l'aver acquisito almeno:

- 6 CFU in discipline matematiche (MAT/01 Logica matematica, MAT/02 Algebra, MAT/03 Geometria, MAT/04 Matematiche complementari, MAT/05 Analisi matematica, MAT/06 Probabilità e statistica matematica, MAT/07 Fisica matematica, MAT/08 Analisi numerica);

- 6 CFU in discipline fisiche (FIS/01 Fisica sperimentale, FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici, FIS/03 Fisica della materia, FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare, FIS/05 Astronomia e astrofisica, FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre, FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina), FIS/08 Didattica e storia della fisica);

- 6 CFU in discipline chimiche (CHIM/01 Chimica analitica, CHIM/02 Chimica fisica, CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/06 Chimica organica);

e l'aver acquisito almeno 60 CFU nei seguenti ambiti caratterizzanti della classe L-32:

- discipline agrarie (AGR/01 Economia ed estimo rurale, AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee, AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree, AGR/04 Orticoltura e

floricoltura, AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura, AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali, AGR/07 Genetica agraria, AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali, AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale, AGR/11 Entomologia generale e applicata, AGR/12 Patologia vegetale, AGR/13 Chimica agraria, AGR/14 Pedologia, AGR/16 Microbiologia agraria, AGR/19 Zootecnica speciale, AGR/20 Zoocolture);

- discipline biologiche (BIO/01 Botanica generale, BIO/02 Botanica sistematica, BIO/04 Fisiologia vegetale, BIO/05 Zoologia, BIO/06 Anatomia comparata e citologia, BIO/08 Antropologia, BIO/10 Biochimica, BIO/11 Biologia molecolare, BIO/16 Anatomia umana, BIO/18 Genetica, BIO/19 Microbiologia);

- discipline ecologiche (BIO/03 Botanica ambientale e applicata, BIO/07 Ecologia, GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia);

- discipline di Scienze della Terra (GEO/01 Paleontologia e paleoecologia, GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica, GEO/03 Geologia strutturale, GEO/05 Geologia applicata, GEO/06 Mineralogia, GEO/07 Petrologia e petrografia, GEO/08 Geochimica e vulcanologia, GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali, GEO/10 Geofisica della terra solida, GEO/11 Geofisica applicata, GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera).

Di questi 60 CFU, è necessario che lo studente abbia acquisito almeno 6 CFU in discipline biologiche, 6 CFU in discipline ecologiche e 6 CFU in discipline di Scienze della Terra.

Per quanto riguarda i **prerequisiti del livello di inglese** si rimanda a quanto indicato nel Manifesto degli Studi (https://apps.unimi.it/files/manifesti/ita_manifesto_F2Bof1_2021.pdf).

Syllabus per l'accesso e modalità di verifica delle conoscenze e della preparazione personale

La preparazione personale di tutti i candidati sarà verificata mediante colloquio svolto da una commissione costituita da docenti nominati dal Collegio Didattico Interdipartimentale che valuterà le eventuali carenze dei candidati negli ambiti disciplinari. Il colloquio può essere effettuato anche prima del conseguimento della laurea triennale che, ai fini dell'immatricolazione, dovrà avvenire entro il 31 dicembre 2020.

Le conoscenze richieste per l'accesso al corso di laurea magistrale prevedono adeguate conoscenze nelle discipline qui di seguito elencate, per le quali sono indicati gli argomenti che il candidato deve possedere ai fini dell'ammissione.

Buone basi di matematica: numeri naturali, interi, razionali, reali; potenze; logaritmi; trigonometria piana; limiti di funzioni; studio di funzioni; derivate e integrali; vettori; matrici e operazioni tra matrici.

Buone basi di fisica: grandezze fisiche ed unità di misura; elementi di cinematica; leggi di Newton; lavoro ed energia; statica e dinamica dei fluidi; elementi di termofisica e termodinamica; ottica.

Buone basi di chimica inorganica e chimica organica: struttura atomica della materia; legami chimici; leggi fondamentali della stechiometria; proprietà dei gas; equilibri di fase;

proprietà delle soluzioni; sistemi acido-base e redox; principi dell'equilibrio chimico; struttura e proprietà delle molecole organiche; polarità delle molecole.

Fondamenti di biologia: caratteristiche e funzioni delle membrane cellulari; caratteristiche della cellula procariote e eucariote; funzione degli organuli cellulari; caratteristiche delle cellule e dei tessuti animali e vegetali; mitosi e meiosi; sistematica del regno vegetale e animale, elementi di zoologia e di botanica generale; concetto di speciazione ed evoluzione; cenni di ecologia (struttura, funzionamento e proprietà dell'ecosistema, sue componenti abiotiche e biotiche, l'energia negli ecosistemi, i cicli biogeochimici, concetto di habitat e nicchia ecologica, interazioni tra popolazioni).

Fondamenti di geologia: i minerali che formano le rocce; il ciclo delle rocce; rocce magmatiche; rocce metamorfiche; rocce sedimentarie; i fossili (definizione e loro significato); la scala dei tempi geologici; la teoria della tettonica a placche; tipi di vulcani; terremoti (cosa sono e come si studiano); cenni di cartografia e geomorfologia (carte topografiche, le forme del rilievo delle terre emerse).