



REGOLAMENTO DIDATTICO

DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE GEOLOGICHE

CLASSE L-34 SCIENZE GEOLOGICHE

A.A. 2019/20

SOMMARIO

DATI GENERALI.....	3
Art. 1 - Premesse e finalità.....	3
Art. 2 - Organi del Corso di Studio.....	3
Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo	3
Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	4
Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche.....	5
Art. 6 - Percorso formativo.....	6
Art. 7 - Docenti del Corso di Studio.....	6
Art. 8 - Programmazione degli accessi.....	6
Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso.....	6
Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio	7
Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi.....	7
Art. 12 - Tirocini	8
Art. 13 - Crediti formativi.....	8
Art. 14 - Propedeuticità.....	9
Art. 15 - Obblighi di frequenza.....	10
Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera.....	10
Art. 17 - Verifiche del profitto.....	10
Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali e per la modifica della classe	12
Art. 19 - Attività formative all'estero	12
Art. 20 - Riconoscimento CFU per abilità professionali.....	12
Art. 21 - Orientamento e Tutorato	13
Art. 22 - Prova finale.....	13
Art. 23 - Valutazione delle attività didattiche.....	14
Art. 24 - Assicurazione della qualità.....	14
Art. 25 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti.....	14
Art. 26 - Diploma supplement.....	14
Art. 27 - Norme finali e transitorie.....	15
Allegato 1 - Percorso formativo	0
Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S.....	2



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

La struttura del TOLC-S è costituita da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni. Le sezioni sono Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo e Scienze di base e 30 quesiti di Inglese. 3



DATI GENERALI

Denominazione del Corso di Studio	Scienze Geologiche (Geological sciences)
Classe di appartenenza	L-34 - Scienze geologiche
Durata	La durata normale del Corso di Laurea è di 3 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 180.
Struttura di riferimento	Facoltà di Scienze
Dipartimento di riferimento	Scienze Chimiche e Geologiche
Sede didattica	Cittadella Universitaria Monserrato SS 554 Bivio Sestu 09042 - CAGLIARI
Coordinatore	Prof. Funedda Antonio Luca
Sito web	http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/
Lingua di erogazione della didattica	italiano
Modalità di erogazione della didattica	Convenzionale (in presenza)
Accesso	libero
Posti riservati studenti non comunitari	10

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.

Art. 1 - Premesse e finalità

Il presente Regolamento del Corso di Laurea in Scienze Geologiche (classe L-34) è deliberato dal Consiglio di Classe verticale in Scienze Geologiche in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi.

Art. 2 - Organi del Corso di Studio

Gli organi del Corso di Studio, con una descrizione dettagliata di funzioni, compiti e responsabilità, sono definiti nel documento [Il Sistema di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio](#), disponibile nel sito web del corso.

Il Consiglio potrà individuare ulteriori Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.

Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Scienze geologiche consente la formazione di laureati con una adeguata preparazione nell'analisi dei diversi aspetti del sistema Terra e della loro evoluzione nel tempo, impostata su indispensabili basi di chimica, fisica, matematica ed informatica.



In particolare, il laureato in Scienze Geologiche di I livello deve:

- avere un'ampia conoscenza delle caratteristiche (processi, storia e materiali) del sistema Terra e delle interazioni tra le sue parti;
- conoscere le applicazioni e le responsabilità delle Scienze della Terra e il loro ruolo nella società;
- avere conoscenze adeguate delle altre discipline importanti per le Scienze della Terra e capacità d'aggiornamento;
- saper operare in maniera autonoma e in gruppo sui materiali geologici sia sul terreno che in laboratorio, dandone la descrizione, la composizione analitica e il rapporto finale dell'insieme dei dati raccolti;
- avere capacità di scrivere rapporti tecnici in italiano;
- avere capacità di rappresentazione in tre dimensioni dei processi geologici e della loro evoluzione temporale.

A tal fine il percorso formativo comprende:

- attività finalizzate all'acquisizione di adeguate conoscenze di base di matematica e informatica, fisica, chimica, geografia e geologia, affiancate da un costante tutoraggio;
- approfondimenti di tematiche geologico-paleontologiche, mineralogico-petrografico-geochimiche, geomorfologiche-geologico applicative e geofisiche tra le attività caratterizzanti finalizzate alla conoscenza dei fenomeni geologici, attraverso metodologie di indagine, sviluppate anche tramite esercitazioni in laboratorio e sul terreno, che costituiscono un buon avviamento per l'inserimento nel mondo del lavoro. In particolare, alla fine del III anno è previsto un modulo specifico di attività continua nel campo di rilevamento e cartografia geologica;
- tirocinio formativo presso enti pubblici o privati esterni all'Università per l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali al fine di agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro. L'obiettivo è anche orientato ad assicurare agli studenti la possibilità di una prosecuzione degli studi.

Il corso di laurea si sviluppa sui dodici settori scientifico-disciplinari appartenenti alle discipline geologiche distribuiti tra le attività di base e caratterizzanti.

Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

i laureati in Scienze Geologiche, in aggiunta all'esercizio della libera professione in qualità di geologo junior, potranno trovare occupazione presso enti pubblici e istituzioni private con varie funzioni:

- organizzare e pianificare le indagini;
- raccogliere e selezionare dati e riconoscere la rilevanza, per giungere alla formulazione di giudizi scientifici;
- lavorare con relativa autonomia.

Competenze associate alla funzione:

- capacità operative di tipo geologico tecnico nelle indagini geognostiche ed esplorazioni del sottosuolo;
- capacità di analizzare e risolvere problematiche ambientali relative al reperimento, valutazione e gestione delle georisorse comprese quelle idriche;
- conoscenza e comprensione dei processi geomorfologici ed abilità nei rilievi geomorfologici ed oceanografici;
- conoscenza e capacità nel monitoraggio, valutazione e mitigazione dei rischi geologici ed ambientali;
- conoscenza e gestione del territorio e valutazione di impatto ambientale;
- adeguata capacità di utilizzare la lingua inglese in forma scritta e orale ed una conoscenza di base dei principali termini geologici;



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

- sufficienti competenze e capacità di comunicare in modo logico e conciso, in varie forme e con diversi strumenti, concetti, dati ed informazioni scientifiche;
- capacità di osservazione oggettiva, di raccolta e di interpretazioni dei dati in maniera tale da poter svolgere autonomamente un lavoro individuale o in gruppo;
- conoscenza elementare della legislazione nazionale e regionale in materia di gestione territoriale;
- comprensione dei metodi di indagine per l'analisi del sistema Terra e capacità di applicazione del metodo scientifico d'indagine, con particolare riguardo alla capacità di sviluppare ipotesi e di selezionare ed usare informazioni e dati;
- conoscenza delle proprie responsabilità professionali ed etiche;
- sensibilità alla responsabilità sociale, alle problematiche ambientali ed agli aspetti deontologici della professione.

Sbocchi occupazionali:

- libera professione in qualità di geologo junior;
- funzionario tecnico in enti pubblici;
- tecnico laboratori e centri di ricerca;
- tecnico specializzato in società e studi professionali

Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche

Il Corso di Studio è basato su attività formative relative a sei tipologie:

- 1) attività di base;
- 2) attività caratterizzanti;
- 3) attività affini o integrative;
- 4) attività a scelta dello studente;
- 5) attività relative alla preparazione della prova finale;
- 6) ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in corsi di laurea di pari livello (non è possibile sostenere esami dei Corsi di Laurea Magistrale), compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo. La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Classe. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc.

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al Consiglio di Classe il riconoscimento in crediti formativi universitari (CFU) del servizio svolto. Il Consiglio, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria "altre attività".



Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali e attività di laboratorio e sul territorio. L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative, compatibilmente con le risorse disponibili, potranno essere predisposte apposite modalità organizzative dell'attività formativa.

Art. 6 - Percorso formativo

Nell'Allegato 1 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea, con il link al sito University che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.

La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono quelle del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche – sede di Scienze della Terra della Cittadella Universitaria, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso le sedi di altri Corsi di Laurea.

Art. 7 - Docenti del Corso di Studio

L'elenco dei docenti del Corso di Laurea in Scienze Geologiche è disponibile nel [sito web del Corso di Laurea](#) e nel [Manifesto annuale della Facoltà](#).

Art. 8 - Programmazione degli accessi

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche prevede l'accesso libero.

Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Geologiche occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti e nelle forme previste dall'articolo 19 del Regolamento Didattico di Ateneo (RAD).

È richiesto altresì il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

L'accertamento del livello di preparazione di base e di valutazione e verifica della preparazione iniziale avverrà tramite una prova di ingresso obbligatoria, utilizzata per la determinazione di eventuali obblighi formativi aggiuntivi qualora i prerequisiti minimi non siano posseduti. L'ammissione al Corso di Laurea non è subordinata al raggiungimento di un punteggio minimo nella prova di ingresso.

La prova di verifica, che ha validità nazionale, è organizzata con modalità on-line (Test On Line CISIA, di seguito TOLC-S) dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), e si svolge presso le aule informatiche dell'Università degli Studi di Cagliari in più sessioni, programmate di norma nel periodo aprile-settembre. Il test potrà essere ripetuto, in caso di mancato superamento della soglia prevista per l'immatricolazione senza debiti formativi, entro l'ultima sessione. Le conoscenze richieste sono elencate nell'Allegato 2.

Il risultato ottenuto nel TOLC-S è valido per tutte le sedi aderenti a prescindere da quella in cui è stato effettuato, almeno per l'anno solare in cui è stato sostenuto.

I partecipanti devono iscriversi al test TOLC-S secondo le modalità presenti sul portale www.cisiaonline.it

Al Test TOLC-S possono partecipare tutti gli studenti che risultino iscritti al quarto o quinto anno delle scuole secondarie superiori o che abbiano conseguito un diploma. Il Test si compone di diverse sezioni: matematica di base, ragionamenti e problemi, comprensione del testo, scienze di base e lingua inglese.



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTÀ DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

Per potersi iscrivere senza debito formativo occorre riportare un punteggio minimo pari a 8 su 20 nelle domande relative alla sezione di matematica di base.

Le sezioni di ragionamenti e problemi, comprensione del testo, scienze di base e lingua inglese hanno solamente finalità autovalutative e di orientamento e non comportano un debito formativo

I dettagli sulle modalità di verifica e di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi, con il calendario delle prove, sono pubblicati nella sezione dedicata del sito web della [Facoltà di Scienze](#) e nel sito web del [Corso di Laurea](#). In ogni caso, lo studente che non abbia assolto agli obblighi formativi aggiuntivi entro la prima sessione d'esame del primo semestre potrà sostenere tutti gli esami del 1° anno, ad eccezione di quello per l'insegnamento di "Fisica", e dovrà colmare il debito prima di dare gli esami per gli insegnamenti del 2° anno.

Le modalità di svolgimento delle prove, i punteggi minimi previsti per il superamento della prova e le modalità di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi sono anche riportati nell'allegato 2.

Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Scienze Geologiche devono iscriversi all'Ateneo di Cagliari attraverso la seguente procedura:

- registrazione al sito di UNICA, al link <https://webstudenti.unica.it/esse3/>;
- dopo la registrazione, entrare nella pagina personale con le proprie credenziali, selezionare la voce Segreteria ed effettuare l'iscrizione al corso ad accesso libero una volta aperte le iscrizioni su ESSE3.

Le modalità operative per l'iscrizione on-line al Corso di Studio sono consultabili nel sito web dell'ateneo, alla pagina [futuri studenti>come iscriversi](#) e nella pagina del sito web della Facoltà di Scienze: <http://facolta.unica.it/scienze/accesso-ai-corsi-di-laurea/>

Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi

Lo studente iscritto al Corso di Laurea in Scienze Geologiche si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

Gli studenti provenienti da altra Università, italiana o estera, o da altro corso di laurea di quest'Ateneo, o da ordinamenti precedenti, possono chiedere il trasferimento/passaggio presso il Corso di Laurea in Scienze Geologiche entro il termine fissato dal Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita previo sostenimento della prova di accesso TOLC-S a meno di casi particolari che possono essere verificati dal Consiglio di Classe. Un'apposita commissione istruisce e valuta la documentazione presentata dallo studente e la sottopone all'attenzione del Consiglio di Classe in Scienze Geologiche che convalida gli esami sostenuti e i crediti acquisiti, indicando l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere.

In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea della medesima classe e se svolti con modalità a distanza accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Classe sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.



Art. 12 - Tirocini

Il Consiglio di Corso di Studio in Scienza Geologiche considera il tirocinio curriculare una attività formativa fondamentale nella formazione professionale dello studente e pertanto promuove e incoraggia i tirocini, intesi come attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi delle Scienze Geologiche favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stage presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni.

Il tirocinio curriculare prevede un periodo di formazione pari a 75 ore, comprensive del tempo dedicato alla relazione. È richiesta la supervisione di un docente (Tutore universitario) dell'Università di Cagliari o di altre università italiane ed estere. Il Corso di Studi infatti è particolarmente attivo nel campo dell'Internazionalizzazione: sono possibili soggiorni di studio con Borse ERASMUS presso numerose Università Europee. Inoltre, è possibile svolgere il tirocinio presso industrie, aziende, laboratori, centri di ricerca, finalizzato al completamento della formazione specifica adeguata ad un laureato in Scienze Geologiche. Lo stesso Corso di Studi mette a disposizione degli studenti un elenco di possibili soggetti ospitanti per i tirocini consultabile nella sezione [Modulistica Studenti](#) del sito. Qualora si volesse effettuare il tirocinio presso una struttura non presente nella lista, il tirocinio può essere comunque attivato.

La Procedura Tirocini e la relativa modulistica è disponibile nella sezione [Modulistica Studenti](#) del sito del Corso di Laurea.

Art. 13 - Crediti formativi

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU), articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d'Ateneo (art. 10). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività.

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore dedicate a lezioni frontali metodologiche o teoriche o attività didattiche equivalenti,
- 12 ore nel caso in cui siano previste attività formative sperimentali o pratiche (laboratori e attività di terreno);
- ulteriori 4 ore (oltre le 8 o 12 di cui sopra) dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti riguardanti la didattica erogata durante le lezioni frontali o di laboratorio.

Salvo diverse indicazioni normative, le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale.

Si considerano, inoltre, corrispondenti a un CFU, salvo diverse indicazioni normative:

- 25 ore di pratica individuale in laboratorio o campagna;
- 25 ore di studio individuale (es. preparazione della prova finale, o delle prove di idoneità di conoscenze linguistiche ed informatiche);



- 25 ore di tirocinio.

Ai sensi dell'art. 5, comma 7, del D.M. 270/2004 sono riconoscibili crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12 come indicato nel successivo art. 20.

I CFU eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono comunque registrati nella carriera scolastica dell'interessato.

Lo studente in regola con le tasse, i contributi e le sovrattasse può sostenere tutti gli esami previsti dal piano di studi del proprio corso, per i quali abbia ottenuto l'attestazione della frequenza, ove richiesta.

Art. 14 - Propedeuticità

Le propedeuticità di ciascuna attività formativa sono indicate nelle tabelle seguenti. Non è possibile sostenere l'esame di profitto di un insegnamento prima di aver sostenuto gli esami di profitto di tutti gli insegnamenti ad esso propedeutici.

Anno	Attività formativa	Propedeuticità
1	Geologia	
1	Chimica generale e inorganica	
1	Paleontologia	
1	Matematica e statistica	
1	Geografia Fisica e Cartografia	
1	Fisica	
1	Abilità linguistiche (Inglese)	
Anno	Attività formativa	Propedeuticità
2	Mineralogia	Chimica generale e inorganica
2	Geochimica	Chimica generale e inorganica
2	Sistemi informativi geografici in Geologia	
2	Geomorfologia	Geologia, Geografia Fisica e Cartografia
2	Geologia del sedimentario	
2	Petrografia	Mineralogia
2	Opzionali affini e integrativi	
Anno	Attività formativa	Propedeuticità
3	Rilevamento geologico	Chimica generale e inorganica, Geografia Fisica e Cartografia, Matematica e statistica, Fisica
3	Geologia Applicata	Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica
3	Geofisica	Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica, Petrografia, Geologia



3	Geologia strutturale	Geologia, Chimica generale e inorganica, Geografia Fisica e Cartografia, Matematica e statistica, Fisica
3	Opzionali affini e integrativi	Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica
3	Tirocinio con relazione	
3	Crediti liberi	
3	Prova finale	

Tabella A opzionali affini e integrativi

Anno	Attività formativa	Propedeuticità
2	Georisorse minerarie	Mineralogia
2	Vulcanologia	
3	Elementi di pedologia	Geologia, Geografia fisica e Cartografia, Geomorfologia, Mineralogia
3	Petrografia Applicata	

Art. 15 - Obblighi di frequenza

La frequenza delle attività didattiche è fortemente consigliata. Si raccomanda la frequenza per ogni singolo insegnamento di almeno il 60% delle ore di didattica frontale e almeno l'80% delle ore previste per attività di laboratorio e/o terreno. Per gli studenti impegnati a tempo parziale è raccomandata la frequenza di almeno l'80% per le attività di tipo pratico-applicativo. Il controllo delle firme di frequenza è affidato al docente titolare dell'insegnamento.

Art. 16 - Conoscenza della lingua straniera

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono acquisire una conoscenza della lingua inglese equivalente o superiore al livello B1 secondo quanto stabilito dal quadro europeo comune di riferimento per le lingue (QCER). Esistono due possibilità per acquisire i crediti corrispondenti al livello di conoscenza della lingua inglese richiesto:

- lo studente possiede già o consegue durante il corso di studi una certificazione internazionale (o equivalente attestazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo) di una scuola accreditata che lo attesta;
- lo studente supera una prova gestita dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA).

Ulteriori indicazioni sulla prova gestita dal CLA saranno indicate nel sito web [della Facoltà di Scienze](#) e del [Corso di Laurea in Scienze Geologiche](#).

Art. 17 - Verifiche del profitto

Per ciascuna attività formativa indicata è previsto un accertamento conclusivo sul programma ufficiale del corso alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività. Con il superamento dell'esame o della verifica, lo studente consegue i CFU attribuiti all'attività formativa in oggetto.

Le modalità di verifica del profitto degli studenti prevedono:



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

- per gli insegnamenti monodisciplinari: una prova finale scritta, orale o entrambe;
- per gli insegnamenti pluridisciplinari e/o articolati in moduli: un'unica prova finale scritta, orale o entrambe, valutata collegialmente dai docenti titolari;
- per le attività di tirocinio: verifica della frequenza e presentazione della relazione;

Alcuni insegnamenti prevedono verifiche intermedie che possono sostituire parte dell'esame finale. Le attività di terreno e laboratorio costituiscono elementi di valutazione per la verifica dell'apprendimento.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica. Gli esami di profitto possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi corsi di insegnamento.

Per le attività formative che prevedono una votazione finale, questa è espressa in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessario conseguire una votazione non inferiore a 18/30.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di entrambi i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Il calendario degli esami di profitto prevede 6 appelli, distribuiti nel corso dell'anno accademico, in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

Il calendario delle attività didattiche ed il calendario degli esami per il Corso di Laurea sono stabiliti annualmente dalla Facoltà di Scienze.

Il calendario degli esami viene comunicato con congruo anticipo. La pubblicità degli orari delle lezioni e degli appelli viene assicurata attraverso i siti del Corso di Laurea e della Facoltà di Scienze. Lo stesso vale per ogni altra attività didattica, compresi gli orari di disponibilità dei professori e dei ricercatori. L'intervallo tra due appelli successivi è di almeno quindici giorni.

Le commissioni esaminatrici per gli esami di profitto sono composte da almeno due membri con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo e sono presiedute dal professore ufficiale del corso o dal professore indicato nel provvedimento di nomina.

Le prove sono pubbliche ed è pubblica la comunicazione del voto finale.

Entro il mese di settembre, il Consiglio di Classe approva il calendario degli esami relativo all'A.A. in corso. Il numero annuale degli appelli per ogni insegnamento non può essere inferiore a sei. Il numero annuale degli appelli può essere elevato per gli studenti "ripetenti" e "fuori corso". L'intervallo tra due appelli successivi non può essere inferiore alle due settimane e non vi possono essere appelli nel mese di agosto.

In ciascun appello lo studente, in regola con la posizione amministrativa e con l'eventuale attestazione di frequenza (dove prevista), può sostenere senza alcuna limitazione, se non quelle determinate dalle eventuali propedeuticità, tutti gli esami dei corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

Ogni eventuale spostamento della data d'inizio dell'appello deve essere comunicato con la massima tempestività agli studenti. Una volta fissata, la data d'inizio dell'appello non può essere comunque anticipata.

La sessione d'esame è suddivisa in tre periodi che di norma corrispondono alla interruzione delle lezioni (Gennaio-Febbraio, Giugno-Luglio e Settembre).



Art. 18 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali e per la modifica della classe

Il piano di studi di ciascuno studente è comprensivo dell'insieme delle attività formative obbligatorie, di eventuali attività formative previste come opzionali e di attività scelte autonomamente.

Lo studente ha facoltà di presentare un piano di studi individuale ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), contenente la richiesta di approvazione di percorsi formativi che si differenziano da quello ufficiale del Corso di Studio. I piani di studio individuali devono essere presentati entro il 30 novembre 2019 e la loro approvazione, sulla base della congruità con gli obiettivi formativi del Corso di Studio, è decisa dal Consiglio di Classe nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente.

Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04.

Il Piano di studi è valido e può essere approvato solo ove l'insieme delle attività in esso contemplate corrisponda ai vincoli stabiliti dagli ordinamenti didattici dei corsi di studio e comporti l'acquisizione di un numero di crediti non inferiore a quello richiesto per il conseguimento del titolo.

Art. 19 - Attività formative all'estero

Il Corso di Laurea incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionali di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus+. I periodi di studio all'estero svolti all'interno del Programma Erasmus+ hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi, prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il Consiglio di Classe riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea in Scienze Geologiche. Il Corso di Laurea può riconoscere crediti a valere su corsi universitari esteri determinando i modi e i tempi di acquisizione. In mancanza di tale riconoscimento lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici per iscriversi e frequentare corsi di studio presso università straniere, fatto salvo il possibile riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero all'atto della ripresa degli studi. Nella definizione dei progetti di attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste dal corso di studio di appartenenza, si avrà cura di perseguire non la ricerca degli stessi contenuti, bensì la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.

Art. 20 - Riconoscimento CFU per abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Classe crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12.



Art. 21 - Orientamento e Tutorato

Il Corso di Studio promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito della Facoltà, alla voce [Servizi agli studenti](#) e nel [sito web del Corso di Laurea](#).

Il Corso di Laurea si avvale altresì dei docenti tutor che affiancano gli studenti e li seguono durante tutto il loro percorso, alla pagina <http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/organizzazione/docenti-tutor/> si possono trovare le informazioni relative a ruolo, compiti e adempimenti e la suddivisione dei docenti per anno accademico.

Art. 22 - Prova finale

Il titolo di studio è conferito previo superamento di una prova finale, denominata esame di laurea, che consiste nella presentazione davanti ad una Commissione di un elaborato redatto dallo studente. L'elaborato, predisposto con l'assistenza di almeno un docente con un insegnamento attivo nel Corso di Laurea, deve utilizzare dati di terreno e/o di laboratorio, anche bibliografici, su tematiche inerenti le Scienze geologiche. La Tesi di laurea può essere redatta e discussa in lingua italiana o in inglese.

Per essere ammesso alla prova finale lo studente dovrà aver acquisito almeno 176 CFU come dettagliati nel prospetto dell'offerta formativa. Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

La composizione e la presidenza delle commissioni per la valutazione degli esami finali di laurea, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Presidente di Facoltà, su proposta del Coordinatore del Corso di Studi in Scienze geologiche e Scienze e tecnologie geologiche, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti, come previsto dall'art.24 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo.

L'elaborato per la Segreteria Studenti viene caricato online, in formato pdf, entro le date stabilite e nei modi indicati sul sito del Corso di Laurea.

La Commissione verifica la capacità del laureando di esporre e discutere con chiarezza e padronanza i risultati ottenuti durante il lavoro di tesi e, al termine della discussione, si riunisce per compilare i verbali e assegnare il voto di laurea, tenendo conto dei criteri di valutazione della prova finale sotto indicati.

Calcolo del voto di laurea

La valutazione della prova finale è espressa in centodecimi. Il voto di laurea si ottiene calcolando la media pesata dei voti ottenuti nelle prove di verifica dei singoli insegnamenti convertita in centodecimi, considerando che ogni esame con lode equivale a 33/30. A tale valore la Commissione può aggiungere un massimo di 12 punti secondo i seguenti criteri:

Prova finale: Un massimo di 6 punti così distribuiti:

- da 0 a 5 punti per la valutazione del lavoro svolto e del relativo elaborato (massimo 2 punti per tesi compilativa e massimo 5 per tesi sperimentale);
- da 0 a 1 punti per l'esposizione;

Regolarità: massimo 2 punti e precisamente:

- 2 punti se la prova finale è sostenuta entro tre anni e sei mesi dalla data di immatricolazione;
- 1 punto se la prova finale è sostenuta entro quattro anni e sei mesi dalla data di immatricolazione;

Media pesata voti esami: massimo 3 punti e precisamente:



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTÀ DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

- 3 punti per medie superiori e/o uguali a 28/30;
- 2 punti per medie comprese tra $\geq 26/30$ e $< 28/30$;
- 1 punto per medie comprese $\geq 25/30$ e $< 26/30$.

Esperienze all'estero: 1 punto per esperienze formative all'estero, almeno trimestrali, riconosciute e valutate positivamente dal Consiglio di Classe.

L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata all'accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

Art. 23 - Valutazione delle attività didattiche

Il Corso di Studio promuove la valutazione di tutti gli insegnamenti da parte degli studenti e monitora e analizza periodicamente i risultati al fine di individuare azioni per il miglioramento continuo del Corso di Studio.

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili sia nel sito web istituzionale dell'Università, della Facoltà e nel [sito del Corso di Laurea](#).

Art. 24 - Assicurazione della qualità

Il Corso di Laurea in Scienze Geologiche, in adeguamento agli standard europei, promuove una politica di programmazione e gestione delle attività volta a perseguire il miglioramento continuo, in conformità a quanto previsto dalle norme in materia di Assicurazione della Qualità dei processi formativi universitari e alle buone pratiche sia nazionali che internazionali.

Il sistema di Assicurazione interna della qualità del Corso di Laurea è disponibile alla pagina <http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/assicurazione-della-qualita/>

Art. 25 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti

I siti web della [Facoltà di Scienze](#) e del [Corso di Laurea in Scienze Geologiche](#) sono gli strumenti preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso i due siti sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea;
- il percorso formativo del Corso di Laurea;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;
- le delibere del Consiglio di Classe.

Sui siti web su indicati possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;
- altre informazioni utili a giudizio del Coordinatore del Consiglio di Classe o di persona da lui delegata.

Dal sito web dell'Ateneo, sezione servizi on-line agli studenti (<https://webstudenti.unica.it>), gli studenti adempiono a tutti gli obblighi previsti utilizzando le procedure online disponibili: iscrizione ai corsi di studio, valutazione della didattica, iscrizione agli esami di profitto.

Art. 26 - Diploma supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di Laurea in Scienze Geologiche, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a



Università degli Studi di Cagliari

FACOLTA' DI SCIENZE

Corso di Laurea in Scienze geologiche

quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

Art. 27 - Norme finali e transitorie

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.



Allegato 1 - Percorso formativo

Il Corso di Laurea è organizzato in un unico percorso formativo.

La didattica è articolata in lezioni frontali e attività di laboratorio. Le attività formative sono distinte in cinque tipologie (TAF): BA, base; CA, caratterizzanti; AF, affini o integrative; ST, a scelta dello studente; FI, Prova finale; AA, ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Sono riservati 12 CFU per le attività formative a scelta dello studente, 4 CFU per la Prova finale, nell'ambito delle "Ulteriori attività formative" (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, D.M. 270/04) sono inoltre previsti 3 CFU relativi a tirocini formativi e di orientamento.

Il periodo ordinario per lo svolgimento delle lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio e campagna è stabilito per ciascun anno accademico tra la fine di settembre e il 30 giugno successivo. L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due semestri: il primo inizia di norma l'ultima settimana di settembre e il secondo la prima settimana di Marzo.

Eventuali aggiornamenti agli elenchi degli insegnamenti saranno disposti nel Manifesto degli Studi, previa approvazione del Consiglio di Facoltà, su proposta del Consiglio di Classe in Scienze geologiche. L'offerta didattica per la coorte 2019 è riportata di seguito:

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Geologia	9	GEO/02	BA	80
1	1	Chimica generale e inorganica	8	CHIM/03	BA	72
1	2	Paleontologia	9	GEO/01	CA	88
1	1-2	Matematica e statistica	9	MAT/04	BA	72
1	1-2	Geografia Fisica e Cartografia	12	GEO/04	BA	120
1	1-2	Fisica	8	FIS/01	BA	72
1	1-2	Abilità linguistiche (Inglese)	3		AA	0
Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
2	1	Mineralogia	9	GEO/06	CA	84
2	1	Geochemica	7	GEO/08	CA	60
2	1	Sistemi informativi geografici in Geologia	6	ING-INF/05	BA	48
2	2	Geomorfologia	9	GEO/04	CA	84
2	2	Geologia del sedimentario	9	GEO/02	CA	76
2	2	Petrografia	12	GEO/07	CA	108
2	1-2	Opzionali affini e integrativi	6		AF	
Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
3	1	Rilevamento geologico	7	GEO/02	CA	68
3	2	Geologia Applicata	9	GEO/05	CA	84
3	2	Geofisica	9	GEO/10	CA	88
3	1	Geologia strutturale	8	GEO/03	CA	80
3	1-2	Opzionali affini e integrativi	12		AF	
3	1-2	Tirocinio con relazione	3		AA	
3	1-2	Crediti liberi	12		ST	
3	1-2	Prova finale	4		FI	



Tabella A opzionali affini e integrativi

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
2	1	Georisorse minerarie ed elementi di legislazione ambientale	6	GEO/09	AF	56
2	2	Vulcanologia	6	GEO/08	AF	56
3	2	Elementi di pedologia	6	AGR/14	AF	60
3	1	Petrografia Applicata	6	GEO/07	AF	60

Per visualizzare ulteriori dettagli dell'offerta didattica si rimanda al [sito web del Corso di Laurea](#).

Attività a scelta dello studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo e a condizione che afferiscano allo stesso livello di corso di studio (cfr. Manifesto Generale degli Studi). Lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il modulo di adesione al percorso formativo (<http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/modulistica-studenti/>) riguardante le attività formative a scelta dello studente. La coerenza con il percorso formativo è validata dal Consiglio di Classe in Scienze geologiche.

Al fine di semplificare il procedimento amministrativo e di favorire l'orientamento nella scelta da parte degli studenti, fermo restando la libertà dello studente, il Consiglio di Classe in Scienze geologiche può all'inizio di ciascun anno accademico approvare un elenco di insegnamenti/attività formative valutati coerenti con il percorso formativo della Laurea in Scienze Geologiche. Tale elenco, riportato nel Manifesto degli Studi, non è né esaustivo né vincolante; tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al loro interno, la segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente.

Qualora lo studente sia interessato a sostenere insegnamenti non inclusi in elenco, il modulo di scelta delle attività libere sarà sottoposto alla struttura didattica che si pronuncerà in merito alla coerenza con il percorso formativo dello studente.

Qualora i CFU a scelta dello studente siano acquisiti mediante la frequenza di tirocini, di seminari, convegni e corsi di formazione, il giudizio sulla verifica della preparazione è espresso sotto forma di idoneità.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio

Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti



Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S

Calendario delle Prove

Il calendario di erogazione del TOLC-S è consultabile sul sito della facoltà: <http://facolta.unica.it/scienze/accesso-ai-corsi-di-laurea/e> sul portale:

<https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=scienze>.

Per il 2019 il calendario è il seguente:

22 maggio

18 luglio

4 settembre

Luogo: la sede e l'orario per partecipare alla prova online TOLC-S (per l'accesso ai Corsi di Laurea della Facoltà di Scienze) sono indicati nella ricevuta di iscrizione al TOLC-S che va presentata il giorno del test insieme ad un documento di identità.

Struttura del Test



La struttura del **TOLC-S** è costituita da 50 quesiti suddivisi in 4 sezioni. Le sezioni sono Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo e Scienze di base e 30 quesiti di Inglese.

SEZIONI	NUMERO DI QUESITI	TEMPO A DISPOSIZIONE
MATEMATICA DI BASE	20 QUESITI	50 MINUTI
RAGIONAMENTO E PROBLEMI	10 QUESITI	20 MINUTI
COMPRESIONE DEL TESTO	10 QUESITI	20 MINUTI
SCIENZE DI BASE	10 QUESITI	20 MINUTI
TOTALE	50 QUESITI	110 MINUTI
INGLESE	30 QUESITI	15 MINUTI
TOTALE CON INGLESE	80 QUESITI	125 MINUTI

Syllabus

Matematica di base

Il modulo Matematica di Base intende mettere alla prova la preparazione di base complessiva dello studente, richiesta per tutti i corsi di laurea scientifici, anche quelli che utilizzano relativamente meno la matematica. Per rispondere ai quesiti che si trovano in questo modulo sono sufficienti conoscenze matematiche di base, che sono comprese fra quelle previste nei primi tre o quattro anni dei curricula di tutte le scuole secondarie superiori. Diamo qui sotto una sintesi di tali conoscenze, raggruppate in argomenti. In un singolo quesito si possono incontrare concetti che sono indicati nel syllabus in più argomenti diversi. Per comprendere una domanda può essere necessario utilizzare contemporaneamente diverse conoscenze matematiche, nonché rappresentazioni grafiche e ragionamenti di vario tipo. In particolare, può essere necessario passare dalla descrizione a parole di una situazione (per esempio una relazione fra grandezze) a una sua formalizzazione algebrica oppure a una sua rappresentazione grafica, e viceversa. I termini e i simboli che vengono utilizzati variano tra quelli di più frequente uso nella scuola e nelle prime lezioni universitarie. In particolare, si utilizzano notazioni elementari del linguaggio degli insiemi e delle funzioni, e si possono incontrare i termini: elemento, appartiene, sottoinsieme, unione, intersezione, per ogni, tutti, nessuno, alcuni, almeno uno, se... allora.

Numeri – Numeri primi, scomposizione in fattori primi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Divisione con resto fra numeri interi. Potenze, radici, logaritmi. Numeri decimali. Frazioni. Percentuali. Media (aritmetica).

Algebra– Manipolazione di espressioni algebriche. Concetto di soluzione e di “insieme delle soluzioni” di un’equazione, di una disequazione, di un sistema di equazioni e/o disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi lineari.

Geometria – Principali figure piane e loro proprietà elementari. Teorema di Pitagora. Proprietà dei triangoli simili. Seno, coseno e tangente di un angolo ottenuti come rapporti fra i lati di un triangolo rettangolo. Perimetro e area delle principali figure piane. Incidenza, parallelismo, perpendicolarità tra rette nel piano. Principali figure nello spazio (rette, piani, parallelepipedi, prismi, piramidi, cilindri, coni, sfere). Volume dei solidi elementari. Coordinate cartesiane nel piano. Equazione della retta per due punti. Equazione della retta che passa per un punto ed è parallela o perpendicolare a una retta data. Pendenza e intersezioni con gli assi di una retta data. Condizione di perpendicolarità fra due rette. Distanza tra due punti.



Funzioni, grafici, relazioni – Linguaggio elementare delle funzioni. Funzioni iniettive, surgettive, bigettive (o corrispondenze biunivoche). Funzioni composte, funzioni invertibili e funzione inversa. Grafico di una funzione. Funzioni potenza, radice, valore assoluto, polinomi di primo e secondo grado, funzione $1/x$, e loro grafici. Funzioni esponenziale e logaritmo e loro grafici. Funzioni $\sin x$ e $\cos x$, e loro grafici. Semplici equazioni e disequazioni costruite con queste funzioni. Combinatoria e probabilità – Rappresentazione e conteggio di insiemi finiti. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni. Logica e linguaggio – In una certa situazione e date certe premesse, stabilire se un'affermazione è vera o falsa (deduzione). Negare un'affermazione data. Interpretare le locuzioni “condizione necessaria”, “condizione sufficiente” e “condizione necessaria e sufficiente”.

Modellizzazione, comprensione, rappresentazione, soluzione di problemi – Formulare in termini matematici una situazione o un problema. Comprendere testi che usano linguaggi e rappresentazioni diverse. Rappresentare dati, relazioni e funzioni con formule, tabelle, diagrammi a barre e altre modalità grafiche. Risolvere un problema, adottando semplici strategie, combinando diverse conoscenze e abilità, facendo deduzioni logiche e semplici calcoli.

Ragionamento e problemi

Il modulo presenta problemi che richiedono di collegare dati e conoscenze in modi non immediati e di fare deduzioni logiche di qualche complessità. Per esempio, si può chiedere di stabilire se un certo enunciato, o la sua negazione, è conseguenza logica di altri enunciati, nei quali sono usati i termini: *se, allora, tutti, nessuno, qualche, almeno uno*. Questo tipo di quesiti può essere collocato in un contesto matematico o in un contesto di comune conoscenza quotidiana. Le conoscenze matematiche previste nei primi quattro anni delle scuole secondarie superiori di ogni tipo sono comunque sufficienti per rispondere ai quesiti.

Comprensione del testo

Il modulo valuta la capacità di comprendere brevi testi, in particolare di argomento scientifico. Le domande e le relative opzioni di risposta possono contenere tabelle, grafici e semplici formule matematiche. A seconda dei contesti, nei quesiti si possono incontrare termini scientifici e matematici di base. Per rispondere ai quesiti è necessario capire la struttura logica e sintattica della domanda e delle opzioni di risposta, utilizzare il linguaggio naturale, il linguaggio matematico e diversi tipi di rappresentazioni grafiche, traducendo da un linguaggio all'altro.

Scienze di base

Il modulo intende mettere alla prova la capacità di fare ragionamenti di vario tipo in ambito scientifico, combinando conoscenze fondamentali di carattere fisico, chimico, geologico e astronomico e utilizzando diversi linguaggi e rappresentazioni. Inoltre, è richiesta la conoscenza delle principali unità di misura del Sistema Internazionale.

FISICA

Meccanica – Somma e decomposizione di vettori. Equilibrio di forze. Moto rettilineo uniforme e moto circolare uniforme. Legge oraria, velocità, accelerazione. Legge di Newton della forza di attrazione gravitazionale. Legge di Newton $F=ma$. Massa e peso. Accelerazione di gravità. Caduta di un grave e moto uniformemente accelerato. Energia cinetica, lavoro, potenza. Conservazione dell'energia. Energia potenziale. Moto armonico semplice: periodo, pulsazione ampiezza. Densità, pressione. Leggi della statica dei fluidi.

Principio di Archimede.

Onde – Ampiezza, frequenza, lunghezza d'onda, velocità; riflessione e rifrazione; attenuazione dell'intensità con la distanza.

Termodinamica – Calore, equilibrio termico, temperatura, capacità termica. Leggi dei gas ideali. Cambiamenti di stato.

Elettricità e magnetismo – Carica elettrica. Legge di Coulomb e campo elettrico. Moto di cariche puntiformi in un campo elettrico uniforme. Conduttori e induzione elettrostatica. Potenziale elettrostatico, superfici equipotenziali, differenza di potenziale. Distribuzione qualitativa delle cariche, campo e potenziale per un conduttore in equilibrio elettrostatico. Corrente elettrica, legge di Ohm, resistenza elettrica, resistenza equivalente per resistori in serie e in parallelo. Campo magnetico generato da un magnete e da un filo rettilineo percorso da una corrente.



CHIMICA

Proprietà macroscopiche e microscopiche della materia. Proprietà e nomenclatura dei composti e delle soluzioni – Stati della materia e trasformazioni fisiche. Modello particellare della materia. Proprietà macroscopiche dei gas, liquidi e solidi. Miscele omogenee ed eterogenee. Proprietà delle soluzioni. Trasformazioni chimiche. Leggi fondamentali della chimica. Sostanze semplici, composti e ioni. Struttura atomica. Proprietà e formule dei principali composti inorganici. Proprietà periodiche. Modelli atomici.

Reazioni chimiche e stechiometria. Acidi e basi. Ossidazioni e riduzioni – Unità di misura della concentrazione (mol/dm³, g/dm³), composizione percentuale. Definizione di acidi e basi e reazioni acido-base. Reazioni redox e modelli interpretativi. Bilanciamento degli schemi di reazione. Origini e caratteristiche degli idrocarburi. Struttura e nomenclatura dei principali composti organici.

Termodinamica, cinetica, legame chimico e chimica applicata – Tipi di legame chimico: ionico, covalente e metallico. Strutture di Lewis (modello elettronico “a puntini”). Forze intermolecolari e legame idrogeno. Numero di ossidazione e valenza atomica degli elementi. Leggi dei gas ideali. Velocità di reazione, energia di attivazione e catalisi. Misure, unità di misura e incertezze nelle misure sperimentali. La chimica e le trasformazioni chimiche nella vita quotidiana. Principali tematiche ambientali (piogge acide, effetto serra, smog...). Norme di sicurezza.

SCIENZE DELLA TERRA

La dinamica esogena del pianeta Terra – Il modellamento del rilievo terrestre; l'idrosfera marina e continentale; la criosfera; composizione, suddivisione e limite dell'atmosfera; la pressione atmosferica; la circolazione atmosferica; l'umidità, le precipitazioni e le perturbazioni; la distribuzione geografica dei climi e i cambiamenti climatici.

Evoluzione e dinamica endogena del pianeta Terra – I minerali; il ciclo litogenetico; le rocce; i fossili e il loro significato nelle rocce; la deformazione delle rocce; l'attività vulcanica, i suoi prodotti e le forme; la struttura a involucri concentrici della Terra; struttura e composizione della crosta terrestre; il flusso di calore interno della Terra; il campo magnetico terrestre; la definizione di terremoto; la teoria del rimbalzo elastico; il ciclo sismico; i tipi di onde sismiche e la loro propagazione e registrazione; intensità macrosismica e magnitudo; i fenomeni vulcanici e sismici e la loro distribuzione geografica nel contesto della dinamica della Terra; l'ipotesi della deriva dei continenti di Wegener; la teoria della Tettonica delle Placche; il rischio sismico e vulcanico; i tipi di margini di placca; la formazione ed evoluzione delle catene montuose.

La Terra nello Spazio – La Terra nel Sistema Solare; i moti principali della Terra; forma del pianeta Terra; l'orientamento e la misura del tempo.

Modalità di iscrizione al test TOLC-S

Per potersi iscrivere sono necessarie due registrazioni e successive iscrizioni:

1. Registrarsi sul portale del CISIA per ottenere user e password e iscriversi al test TOLC-S nel sito <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-scienze/home-tolc-s/> in una delle date proposte (le iscrizioni verranno aperte in prossimità della data).
2. Registrarsi sul portale di unica dell'Ateneo di Cagliari (se non ancora registrati durante le giornate di orientamento) attraverso il sito <https://webstudenti.unica.it/esse3/>; dopo la registrazione, entrare nella pagina personale al link: <https://webstudenti.unica.it/esse3/> con le proprie credenziali, selezionare la voce *Segreteria* ed effettuare l'iscrizione al test di valutazione (tale iscrizione sarà possibile da fine luglio).

Per allenarsi al test:

http://allenamento.cisiaonline.it/utenti_esterni/login_studente.php