



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

# Manifesto degli Studi della Facoltà di Scienze

<http://facolta.unica.it/scienze>  
Anno Accademico 2015-2016

Per l'Anno Accademico 2015-2016 sono attivati, presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Cagliari, i Corsi di Studio e gli anni di corso di seguito elencati. Gli insegnamenti previsti per ciascun anno di corso sono elencati in Appendice.

## Corsi di Laurea

*Primo, secondo e terzo anno - Ai sensi del D.M. n. 270/2004 e successivi D.M. integrativi*

Nome del Corso (classe di appartenenza)	Sede di svolgimento delle attività didattiche	Accesso	Posti a concorso	Sito web
Chimica (classe L-27)	Monserrato – Cittadella Universitaria	Libero	–	<a href="http://people.unica.it/chimica/">http://people.unica.it/chimica/</a>
Fisica (classe L-30)	Monserrato – Cittadella Universitaria	Libero	–	<a href="http://corsi.unica.it/fisica/">http://corsi.unica.it/fisica/</a>
Informatica (classe L-31)	Cagliari – Palazzo delle Scienze, via Ospedale 72	Programmato	150	<a href="http://informatica.unica.it">http://informatica.unica.it</a>
Matematica* (classe L-35)	Cagliari – Palazzo delle Scienze, via Ospedale 72	Libero	–	<a href="http://matematica.unica.it">http://matematica.unica.it</a>
Scienze Geologiche (classe L-34)	Cagliari – Scienze della Terra, Via Trentino 51	Libero	-	<a href="http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/">http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/</a>

\*Le lezioni del I anno si terranno presso la Cittadella Universitaria di Monserrato



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Corsi di Laurea Magistrale

*Primo e Secondo anno - Ai sensi del D.M. n. 270/04 e successivi D.M. integrativi*

Nome del Corso (classe di appartenenza)	Sede di svolgimento delle attività didattiche	Accesso	Posti a concorso	Sito web
Fisica (classe LM-17)	Monserrato – Cittadella Universitaria	libero	–	<a href="http://corsi.unica.it/fisica/">http://corsi.unica.it/fisica/</a>
Informatica (classe LM-18)	Cagliari – Palazzo delle Scienze, via Ospedale 72	programmato	40	<a href="http://informatica.unica.it">http://informatica.unica.it</a>
Matematica (classe LM-40)	Cagliari – Palazzo delle Scienze, via Ospedale 72	libero	–	<a href="http://matematica.unica.it">http://matematica.unica.it</a>
Scienze Chimiche (classe LM-54)	Monserrato – Cittadella Universitaria	libero	–	<a href="http://people.unica.it/chimica/">http://people.unica.it/chimica/</a>
Scienze e Tecnologie Geologiche (classe LM-74)	Cagliari – Scienze della Terra, Via Trentino 51	libero	–	<a href="http://corsi.unica.it/scienzeetecnologiegeologiche/">http://corsi.unica.it/scienzeetecnologiegeologiche/</a>

Le modalità, i termini, la documentazione da predisporre e le tasse da versare per ottenere l'immatricolazione ai Corsi sono reperibili sul sito web dell'Università di Cagliari, area Iscrizioni e servizi on-line → servizi on-line per gli studenti. L'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il Regolamento tasse e contributi universitari (Anno Accademico 2015/2016).

Gli studenti stranieri (comunitari, non comunitari residenti all'estero e non comunitari legalmente soggiornanti in Italia) possono accedere all'immatricolazione nel rispetto delle norme contenute nella nota MIUR prot. n. 6589 del 16 aprile 2015.

La prova di lingua italiana per i cittadini non comunitari si terrà, per tutti i corsi di studio, il giorno **3 settembre 2015** alle ore 9.30 presso gli uffici della Presidenza della Facoltà di Scienze, Cittadella Universitaria di Monserrato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Norme relative ai Corsi di Laurea

### **Durata e obiettivo dei Corsi**

La durata normale dei Corsi di Laurea è di tre anni. Per conseguire la laurea lo studente deve aver maturato 180 crediti, entro tale durata. A coloro che conseguono la laurea compete la qualifica accademica di dottore. I Corsi di Laurea sono istituiti nell'ambito delle classi individuate dalla normativa in vigore e hanno l'obiettivo di assicurare agli studenti un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, anche nel caso in cui siano orientati all'acquisizione di specifiche conoscenze e competenze professionali. L'acquisizione delle conoscenze e competenze professionali è preordinata all'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro<sup>1</sup>.

### **Requisiti per l'immatricolazione**

Per immatricolarsi a un Corso di Laurea, sia ad accesso libero che ad accesso programmato, occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. È inoltre necessario sostenere la prova obbligatoria per la verifica della preparazione iniziale. Per i corsi ad accesso programmato, l'immatricolazione è comunque subordinata al numero dei posti messi a concorso e alla posizione utile in graduatoria dello studente secondo quanto previsto nei singoli bandi di concorso.

Gli studenti in possesso di diploma di istruzione secondaria di durata quadriennale dovranno presentare, all'atto dell'immatricolazione, il proprio curriculum studi e professionale, che verrà esaminato dal competente Consiglio di Classe/Corso<sup>2</sup>.

### **Verifica della preparazione iniziale**

Le conoscenze richieste per l'accesso, le modalità di verifica della preparazione iniziale e le procedure per il recupero di eventuali debiti formativi sono definite dai regolamenti didattici dei singoli Corsi di Studio. La verifica della preparazione iniziale è condizione necessaria per poter accedere all'immatricolazione. Qualora lo studente non superi la prova di verifica della preparazione iniziale può procedere, comunque, all'immatricolazione secondo le modalità indicate all'art. 8 del Manifesto Generale degli Studi di Ateneo e, per i corsi ad accesso programmato, secondo quanto previsto nei singoli bandi di concorso, fatto salvo, in

---

<sup>1</sup> Art. 4 Regolamento Didattico di Ateneo, pagg. 6 e 7.

<sup>2</sup> Art. 3 Manifesto Generale degli Studi di Ateneo A.A. 2015/2016, pag. 7.



UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÁ DI SCIENZE

ogni caso, l'assolvimento entro il primo semestre degli specifici obblighi formativi aggiuntivi, individuati dalla struttura didattica competente<sup>3</sup>.

## Prova di ingresso e obblighi formativi aggiuntivi per il Corso di Laurea ad accesso programmato in Informatica

Il Corso di Laurea in Informatica è a numero programmato (il numero dei posti messi a concorso è pari a 150) e per l'immatricolazione è obbligatorio sostenere una prova di ammissione che si svolgerà il 7 Settembre 2015.

Le iscrizioni alla prova devono essere effettuate a partire dal 20 Luglio 2015 e fino alle ore 13:00 del 26 Agosto 2015 esclusivamente on-line dal sito dei servizi on-line offerti agli studenti dall'Università di Cagliari. L'iscrizione alla prova si perfezionerà con il pagamento della tassa d'iscrizione di € 22,13.

I candidati si dovranno presentare, muniti di un documento di riconoscimento e della ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa d'iscrizione, il giorno 7 settembre alle ore 9:30 presso il Complesso Universitario di Monserrato. La prova avrà inizio alle ore 10:30.

La prova sarà articolata in tre parti, descritte nella Tabella 1.

**Tabella 1** – *Struttura della Prova di selezione per l'accesso al Corso di Laurea in Informatica*

Prima parte		
Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
20 quesiti a risposta multipla volti ad accertare le conoscenze del linguaggio matematico di base	60 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>▪ meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>▪ 0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>

<sup>3</sup> Art. 3 Manifesto Generale degli Studi di Ateneo A.A. 2015/2016, pagg. 7 e 8.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Seconda parte		
Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
10 quesiti a risposta multipla volti ad accertare le conoscenze e le abilità matematiche di complessità più elevata rispetto ai quesiti della prima parte della prova e capacità di problem solving	20 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>▪ meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>▪ 0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>
Terza parte (prova di inglese)		
Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
60 quesiti a risposta multipla di natura ortografica, grammaticale e sintattica volti ad accertare il livello di conoscenza della lingua	30 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>▪ 0 punti per ogni risposta nulla, non data o errata.</li></ul>

Nella **prova di inglese (terza parte del test)**:

- un punteggio di almeno **33 su 60** viene considerato equivalente al **livello A2**: gli studenti che raggiungono tale punteggio maturano i 3 CFU di abilità linguistiche che devono essere acquisiti per i Corsi di Laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Geologiche;
- un punteggio di almeno **48 su 60** viene considerato equivalente al **livello B1**: gli studenti che raggiungono tale punteggio maturano i 6 CFU di abilità linguistiche, che devono essere acquisiti per il Corso di Laurea in Matematica.

Espletate le operazioni concorsuali, sulla base del punteggio ottenuto nella prova, verrà compilata la graduatoria di merito sulla base del risultato del test di ingresso, fino a un massimo di 30 punti<sup>4</sup>. In caso di parità fra due o più candidati prevale la votazione dell'esame di Stato conclusivo dei corsi di studio di istruzione secondaria superiore. In caso di ulteriore parità, precede lo studente che sia anagraficamente più giovane. I candidati ammessi alle procedure di immatricolazione i quali, a seguito della prova di selezione, abbiano riportato nella prima parte della prova un punteggio inferiore a 10/20, dovranno colmare il deficit di preparazione iniziale assolvendo gli obblighi formativi aggiuntivi secondo le modalità che verranno rese note dalle competenti strutture didattiche.

<sup>4</sup> Si ottiene sommando i punteggi ottenuti nella prima (massimo 20 punti) e nella seconda parte (massimo 10 punti) del test.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Si rimanda al bando di selezione per l'ammissione al Corso di laurea in Informatica nell'A.A. 2015/2016 per ulteriori informazioni.

Per colmare il debito formativo la Facoltà attiverà specifici corsi di riallineamento, al termine dei quali verrà effettuata una seconda prova di verifica della preparazione. La data di tale prova verrà comunicata nel sito web della Facoltà: <http://facolta.unica.it/scienze/>

Se anche nella seconda prova il debito formativo non verrà colmato lo studente potrà sostenere gli esami, distinti per Corso di Laurea, riportati nella **Tabella 1bis**, ma avrà comunque l'obbligo di sostenere l'esame di matematica prima di dare gli esami del 2° anno, al fine di colmare il debito.

**Tabella 1bis** – *Esami che gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Informatica possono sostenere, pur non avendo colmato il debito formativo*

Corso di Laurea	Esame
Informatica	<ul style="list-style-type: none"><li>- "Fondamenti di Informatica"</li><li>- "Abilità linguistiche"</li></ul>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Prova di verifica per i Corsi di Laurea ad accesso libero in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Geologiche

I Corsi di Laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Geologiche sono ad accesso libero e per l'immatricolazione è obbligatorio sostenere una prova di verifica della preparazione iniziale che si svolgerà il 7 Settembre 2015.

Le iscrizioni alla prova devono essere effettuate a partire dal 20 Luglio 2015 e fino alle ore 13:00 del 26 Agosto 2015 esclusivamente on-line dal sito dei servizi on-line offerti agli studenti dall'Università di Cagliari. L'iscrizione alla prova si perfezionerà con il pagamento della tassa d'iscrizione di € 22,13.

I candidati si dovranno presentare, muniti di un documento di riconoscimento e della ricevuta dell'avvenuto pagamento della tassa d'iscrizione, il giorno 7 settembre alle ore 9:30 presso il Complesso Universitario di Monserrato. La prova avrà inizio alle ore 10:30 e sarà articolata in tre parti, descritte nella **Tabella 2**. La prima e la terza parte saranno comuni a tutti i Corsi di Laurea, mentre la seconda parte si diversificherà per Corso di Laurea.

Relativamente alla **prova di inglese (terza parte del test)**:

- un punteggio di almeno **33 su 60** viene considerato equivalente al **livello A2**: gli studenti che raggiungono tale punteggio maturano i 3 CFU di abilità linguistiche che devono essere acquisiti per i Corsi di Laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Geologiche;
- un punteggio di almeno **48 su 60** viene considerato equivalente al **livello B1**: gli studenti che raggiungono tale punteggio maturano i 6 CFU di abilità linguistiche, che devono essere acquisiti per il Corso di Laurea in Matematica.

**Tabella 2** – *Struttura della Prova di verifica della preparazione iniziale per l'accesso ai Corsi di Laurea in Chimica, Fisica, Matematica e Scienze Geologiche.*

Prima parte (comune a tutti i Corsi di Laurea)			
Corsi di Laurea	Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
Chimica, Fisica, Matematica, Scienze Geologiche	20 quesiti a risposta multipla volti ad accertare le conoscenze del linguaggio matematico di base	60 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>▪ meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>▪ 0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

**Seconda parte (differente per Corso di Laurea)**

Corsi di Laurea	Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
Chimica	15 quesiti a risposta multipla volti ad accertare conoscenze nel campo della chimica	20 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>
Fisica	10 quesiti a risposta multipla volti ad accertare le conoscenze e le abilità matematiche di complessità più elevata rispetto ai quesiti della prima parte della prova e capacità di problem solving	20 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>
Matematica	10 quesiti a risposta multipla volti ad accertare le conoscenze e le abilità matematiche di complessità più elevata rispetto ai quesiti della prima parte della prova e capacità di problem solving	20 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>
Scienze Geologiche	15 quesiti a risposta multipla volti ad accertare conoscenze nel campo delle scienze della terra	20 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>meno 0,25 punti per ogni risposta errata;</li><li>0 punti per ogni risposta nulla o non data.</li></ul>

**Terza parte: prova di inglese (comune a tutti i Corsi di Laurea)**

Corsi di Laurea	Tipologia dei quesiti	Tempo a disposizione	Criteri di valutazione
Chimica, Fisica, Matematica, Scienze Geologiche	60 quesiti a risposta multipla di natura ortografica, grammaticale e sintattica volti ad accertare il livello di conoscenza della lingua	30 minuti	<ul style="list-style-type: none"><li>1 punto per ogni risposta corretta;</li><li>0 punti per ogni risposta nulla, non data o errata.</li></ul>





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

I candidati che, a seguito della prova di verifica, abbiano riportato nella prima parte della prova un punteggio inferiore a 8 su 20 dovranno colmare il deficit di preparazione iniziale assolvendo gli obblighi formativi aggiuntivi.

Per colmare il debito formativo la Facoltà attiverà specifici corsi di riallineamento, al termine dei quali verrà effettuata una seconda prova di verifica della preparazione. La data di tale prova verrà comunicata nel sito web della Facoltà: <http://facolta.unica.it/scienze/>

Se anche nella seconda prova il debito formativo non verrà colmato lo studente potrà sostenere gli esami, distinti per Corso di Laurea, riportati nella **Tabella 3**, ma avrà comunque l'obbligo di sostenere l'esame di matematica prima di dare gli esami del 2° anno, al fine di colmare il debito.

**Tabella 3** – *Esami che gli studenti possono sostenere, pur non avendo colmato il debito formativo*

Corsi di Laurea	Esame
Chimica	<ul style="list-style-type: none"><li>- "Chimica generale"</li><li>- "Abilità linguistiche"</li><li>- "Abilità informatiche"</li></ul>
Fisica	<ul style="list-style-type: none"><li>- "Analisi matematica I"</li><li>- "Geometria"</li><li>- "Abilità linguistiche"</li><li>- "Abilità informatiche"</li></ul>
Matematica*	<ul style="list-style-type: none"><li>- "Elementi di Informatica"</li><li>- "Abilità linguistiche"</li></ul>



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Scienze Geologiche	- Lo studente che non riesce a superare la prova di recupero del debito potrà sostenere tutti gli esami del 1° anno, ad eccezione di “Fisica”, e prima di dare gli esami del 2° anno
--------------------	--

\* Per gli studenti del CdL in Matematica il debito verrà colmato al superamento di uno dei tre seguenti esami: “Analisi matematica 1”, “Geometria 1”, “Algebra 1”.

### Supporto per le prove di selezione e di verifica

Gli studenti possono verificare il loro livello di preparazione ai test d’ingresso collegandosi al sito dell’Università di Cagliari, contenente i test somministrati negli anni accademici precedenti. Tale raccolta è a disposizione degli studenti al seguente link:

<http://people.unica.it/orientamento/esercitati-con-i-test-degli-anni-precedenti/test-facolta-di-scienze/>

## Contenuti delle prove di ingresso

### Prima parte della prova: Linguaggio Matematico di Base, Modellizzazione e Ragionamento

#### 1. 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). Confronti, stime e approssimazioni.

#### 2. Algebra

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

#### 3. 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 di una retta per un punto e



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

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.

4. Funzioni, grafici, relazioni (abbreviato: Funzioni)

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, in base 2 e 10, e loro grafici. Funzioni  $\sin x$  e  $\cos x$ , e loro grafici. Semplici equazioni e disequazioni costruite con queste funzioni.

5. Combinatoria e probabilità

Rappresentazione e conteggio di insiemi di combinazioni di vario tipo. Calcolo della probabilità di un evento in semplici situazioni.

6. Logica e linguaggio (abbreviato: Logica)

In una certa situazione e date certe premesse, stabilire se un'affermazione è vera o falsa. Saper negare un'affermazione data. Saper interpretare le locuzioni "condizione necessaria", "condizione sufficiente" e "condizione necessaria e sufficiente".

7. Modellizzazione, comprensione, rappresentazione, soluzione di problemi (abbreviato: Modellizzazione)

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.

## **Seconda parte della prova: Chimica**

1. Atomo

Struttura atomica, configurazione elettronica, dimensioni atomiche.

2. Elementi, composti, miscugli omogenei ed eterogenei (abbreviato: Elementi e composti)

Simboli degli elementi. Metalli e non metalli. Formule chimiche, nomenclatura, numero d'ossidazione. Proprietà chimiche e fisiche di elementi e composti (densità, conducibilità elettrica, solubilità, calore e temperatura, temperatura di fusione e di ebollizione, carattere acido-base). Definizione di elettrolita. Dissociazione ionica. Soluzioni (definizione, espressioni della concentrazione). Classificazione dei composti del carbonio (carboidrati, aminoacidi, proteine, alcoli, idrocarburi, lipidi).

3. Trasformazioni della materia e reazioni chimiche (abbreviato: Trasformazioni)

Reazioni chimiche, reazioni di ossido-riduzione, reazioni acido-base. Bilanciamento di reazioni. Effetto termico nelle reazioni chimiche e nei passaggi di stato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

4. Legami chimici

Legame covalente. Legame eteronucleare. Legame ionico. Legame a ponte di idrogeno. Legame dativo. Legame metallico.

5. Calcoli ponderali

Mole. Leggi ponderali (legge di Lavoisier, legge di Proust) e calcoli ponderali relativi a reazioni chimiche bilanciate. Diluizione di soluzioni. pH di una soluzione.

**Seconda parte della prova: Scienze della Terra**

1. Stratigrafia e Paleontologia

Utilizzo dei fossili nelle Scienze della Terra. Stratigrafia; architettura e origine delle rocce sedimentarie.

2. Geomorfologia

Principali interazioni tra litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera nel modellamento della superficie terrestre.

3. Petrologia. Mineralogia. Geochimica (abbreviato: Petrologia e mineralogia)

Origine delle tre grandi famiglie di rocce terrestri (magmatiche, sedimentarie e metamorfiche). Composizione mineralogica e chimica di alcune rocce di ognuna di tali famiglie (litologia) e composizione chimica delle grandi famiglie minerali; distinzione tra gli stati cristallino e vetroso, i polimeri, le ceramiche, i liquidi. Età e strutturazione geochimica del Globo terrestre rispetto agli altri corpi del sistema solare.

4. Geofisica

Proprietà base del flusso lento e della rigidità nel comportamento del mantello e della crosta nei moti litosferici. Magnetismo, gravità. Dimensioni e struttura del Globo terrestre.

5. Tettonica. Geologia strutturale (abbreviato: Tettonica)

Nozioni di placca litosferica, di tipi di margine di placca, di bacino sedimentario; rift, subduzione e trascorrenza rispetto ai meccanismi geodinamici principali: divergenza, convergenza, trascorrenza. Localizzazione delle strutture terrestri (faglie e pieghe) e dei margini attivi delle placche, dalla scala chilometrica sino alla megastuttura litosferica.

6. Georisorse. Geologia economica (abbreviato: Georisorse)

Meccanismi genetici di giacimenti (idrocarburi, carbone, metalli) e nozioni elementari sull'uso di qualche risorsa primaria tra i materiali naturali terrestri grezzi; nozioni sui materiali utili del nostro Pianeta e sulle risorse non riproducibili.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Seconda parte della prova: Matematica e Problemi

### 1. Insiemi numerici e strutture algebriche (abbreviato: Algebra)

Proprietà delle operazioni e della relazione d'ordine nell'insieme dei numeri razionali  $\mathbb{Q}$  e nell'insieme dei numeri reali  $\mathbb{R}$ . Definizione di potenza con esponente razionale e proprietà. Semplici calcoli con i radicali. Principio di identità dei polinomi. Divisione con resto fra polinomi. Enunciato e uso del Teorema di Ruffini. Risolvere equazioni algebriche e sistemi di primo e secondo grado, o ad essi facilmente riconducibili.

### 2. Geometria

Conoscere e saper applicare alcuni teoremi fondamentali della geometria euclidea (criteri di uguaglianza dei triangoli, teoremi di Pitagora e di Euclide, proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza, proprietà dei triangoli simili). Corrispondenza tra i numeri reali e i punti di una retta; sistemi di riferimento cartesiani nel piano. Descrivere sottoinsiemi del piano mediante condizioni sulle coordinate e, viceversa, interpretare geometricamente equazioni, disequazioni e sistemi; equazione della circonferenza (e, data l'equazione, determinare centro e raggio di una circonferenza); equazioni di ellisse, parabola e iperbole in un sistema di riferimento canonico; equazione di un'iperbole equilatera riferita agli asintoti. Operare cambiamenti di coordinate, cambiamenti di scala, traslazioni. Riconoscere simmetrie in una figura e disegnare la figura che si ottiene da una data applicando le principali trasformazioni geometriche. Area del cerchio e lunghezza della circonferenza in termini del raggio e definizione del numero  $\pi$ . Visualizzare configurazioni geometriche nello spazio. Concetti di incidenza, parallelismo, perpendicolarità fra piani o rette nello spazio.

### 3. Trigonometria

Trasformare la misura di un angolo da gradi in radianti e viceversa. Definizioni di seno, coseno, tangente di un angolo. Dati alcuni elementi di un triangolo rettangolo (lati, angoli, seno, coseno o tangente degli angoli) trovare tutti gli altri. Relazione pitagorica ( $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ ), formule di addizione (e sottrazione) e loro immediate conseguenze (formule sugli angoli associati ad  $x$ , quali  $-x$ ,  $\pi - x$ ,  $(\pi/2) - x$ ; duplicazione, bisezione); teorema dei seni e teorema del coseno (o di Carnot).

### 4. Funzioni, equazioni (abbreviato: Funzioni)

Determinare l'insieme di definizione di una funzione reale di variabile reale data mediante un'espressione analitica. Definizioni di: funzione limitata; funzione crescente in un intervallo; massimo e minimo relativo (o locale); massimo e minimo assoluto (o globale); funzione periodica. Disegnare e/o riconoscere il grafico qualitativo di funzioni elementari (quali  $ax+b$ ,  $x^2$ ,  $x^3$ ,  $\sqrt{x}$ ,  $1/x$ ,  $|x|$ ). Partendo dal grafico di una funzione  $f(x)$ , costruire i grafici delle funzioni  $|f(x)|$ ,  $1/f(x)$ ,  $f(x-k)$ ,  $f(kx)$ ,  $kf(x)$ ,  $k+f(x)$ , con  $k$  numero reale. Disegnare il grafico di una funzione ottenuta sommando funzioni di cui sia noto il grafico. Principali proprietà, comportamento (monotonia, andamento all'infinito) e grafico della funzione esponenziale  $ax$  in dipendenza



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

dalla base  $a$ ; definizione, principali proprietà e grafico della funzione logaritmo  $\log_a x$ , come inversa dell'esponenziale  $a^x$ ; in particolare, esponenziale e logaritmo aventi per base il numero  $e$  e di Nepero. Definizione delle funzioni trigonometriche (seno, coseno e tangente); tracciarne il grafico interpretando le formule sugli angoli associati per individuarne le simmetrie (e viceversa); loro funzioni inverse. Risolvere e, se serve, interpretare graficamente equazioni, disequazioni, sistemi (incluse semplici equazioni e disequazioni non algebriche, in cui compaiano ad esempio le funzioni radice, modulo, esponenziale, logaritmo, trigonometriche).

5. Combinatoria, probabilità e statistica (abbreviato: Probabilità)

Usare le tecniche del calcolo combinatorio (permutazioni, disposizioni, combinazioni) per contare gli elementi di un insieme. Saper sviluppare la potenza terza, quarta,  $n$ -esima di un binomio. Rappresentare i possibili risultati di un esperimento come sottoinsiemi di un opportuno spazio e interpretare le operazioni insiemistiche in termini di eventi. Calcolare la probabilità di eventi in situazioni semplici. Calcolare la probabilità di eventi, a partire dalla probabilità di altri eventi.

6. Logica

Usare i connettivi logici tra proposizioni. Negare semplici proposizioni espresse nel linguaggio naturale e contenenti connettivi logici. Riconoscere proposizioni logicamente equivalenti. Usare i quantificatori "per ogni" ed "esiste". Negare una proposizione contenente quantificatori. Riconoscere ipotesi e tesi in un teorema. Riconoscere (oppure: impostare) una dimostrazione per assurdo.

## Terza parte della prova: Lingua Inglese

Il livello di conoscenza da acquisire per ciascuno studente deriva dal numero di CFU per la Lingua Inglese previsto da ciascun Corso di Laurea. Eccetto che per il Corso di Laurea in Matematica, per il quale si rimanda al Regolamento Didattico, gli studenti devono arrivare a possedere una conoscenza equivalente o superiore al livello A.2.2 (Elementare 2) del quadro comune di riferimento per le lingue del Consiglio d'Europa.

Esistono tre possibilità per attestare la conoscenza di livello A.2.2, equivalente o superiore, richiesta:

1. lo studente, al momento della immatricolazione, possiede già una certificazione internazionale (o equivalente certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo - CLA) che attesta il livello A.2.2;
2. lo studente raggiunge nel modulo di inglese della prova anticipata di ingresso il punteggio minimo previsto (15 su 30);
3. lo studente raggiunge nel modulo di inglese della prova di ingresso di settembre il punteggio minimo previsto (33 su 60);



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

4. lo studente consegue la certificazione durante il corso degli studi.

Tutti gli studenti che non producono una certificazione di conoscenza in ingresso e non raggiungono il punteggio minimo previsto nella prova di ingresso sosterranno, durante il primo semestre, un Placement test (test di piazzamento) gestito dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA). Coloro che si posizionano ad un livello A.2.2 o superiore ottengono la certificazione necessaria dal CLA. Il raggiungimento della conoscenza richiesta comporta il riconoscimento di 3 CFU.

## **Prova di ingresso anticipata per i Corsi ad accesso libero**

La verifica della preparazione iniziale può essere anticipata rispetto alla consueta prova di settembre partecipando al Test Online del CISIA (TOLC), programmato di norma nel periodo aprile/maggio. Il Test TOLC presenta le seguenti caratteristiche:

- 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, Logica, Comprensione verbale, Scienze e Inglese.

Per potersi iscrivere senza debito formativo occorre riportare un punteggio minimo nelle domande relative alle sezioni di Matematica, Logica e Comprensione verbale. La sezione di "Scienze" ha solamente finalità autovalutative e di orientamento. Relativamente alla prova di inglese, se si raggiunge un punteggio minimo, considerato equivalente al livello A2, gli studenti maturano i 3 CFU di abilità linguistiche previste nel piano di studi del Corso.

## **Altre norme relative ai Corsi di Laurea**

### **Abilità informatiche**

Agli studenti che si immatricolano ai Corsi di Laurea in Chimica e in Fisica e che sono in possesso della certificazione ECDL (*European Computer Driving Licence*) "Core Level" o superiore, o la conseguono durante la carriera universitaria, vengono riconosciuti rispettivamente 3 e 5 CFU. A tutti coloro che non possiedono tale certificazione e non intendono conseguirla, viene richiesto, tranne che per i Corsi di Laurea in Informatica e Matematica (per i quali è previsto il sostenimento di un esame), di dimostrare le proprie abilità informatiche sostenendo 5 delle 7 prove equivalenti a quelle previste per l'ECDL.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Il Placement test è organizzato da UnitelCagliari e consiste in una prova in presenza con questionari a risposta multipla e correzione automatica.

### **Tirocinio**

Il Tirocinio formativo è, di norma, il completamento della formazione dello studente e prevede un periodo di formazione da trascorrere sotto la supervisione di un docente (Tutore universitario) presso industrie, aziende, laboratori, centri di ricerca, musei. A questo scopo viene stipulata apposita convenzione fra l'Università e l'Azienda ospitante e viene identificato un responsabile (Tutore aziendale) quale supervisore interno. Norme specifiche relative ai diversi Corsi di Laurea sono riportate nei relativi Regolamenti Didattici (ai quali si rimanda).

## **Norme relative ai Corsi di Laurea Magistrale**

### **Durata e obiettivo dei Corsi**

La durata normale dei Corsi di Laurea Magistrale è di due anni. Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve aver maturato 120 crediti, entro tale durata. A coloro che conseguono la laurea magistrale compete la qualifica accademica di Dottore Magistrale. I Corsi di Laurea Magistrale sono istituiti nell'ambito delle classi individuate dalla normativa in vigore e hanno l'obiettivo di fornire agli studenti una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione in ambiti specifici<sup>5</sup>.

### **Requisiti per l'immatricolazione**

Per essere ammessi a un corso di Laurea Magistrale occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché dei requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale conformemente a quanto stabilito negli ordinamenti e nei regolamenti didattici dei singoli corsi di studio.

Tutti i requisiti necessari per l'iscrizione ai corsi di Laurea Magistrale devono essere acquisiti dallo studente prima dell'immatricolazione.

Nei corsi a numero programmato l'immatricolazione è, altresì, subordinata al collocamento in posizione utile in graduatoria nell'ambito dei posti messi a concorso nei singoli bandi<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Art. 5 Regolamento Didattico di Ateneo, pagg. 7 e 8.

<sup>6</sup> Art. 3 Manifesto Generale degli Studi di Ateneo A.A. 2015/2016, pag. 8.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## **Verifica del possesso dei requisiti curriculari e della adeguatezza della preparazione personale**

Per l'immatricolazione ai Corsi di Laurea Magistrale è obbligatorio sostenere una prova, finalizzata alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione, che si svolgerà il 18 settembre 2015 per il Corso in Fisica (ad accesso libero), il 21 settembre 2015 per il Corso in Scienze Chimiche (ad accesso libero) e per il Corso in Informatica (ad accesso programmato: 40 posti, di cui 9 riservati (40 posti, di cui 9 riservati ai cittadini extracomunitari residenti all'estero), il 24 settembre 2015 per il Corso in Matematica (ad accesso libero) e per il Corso in Scienze e Tecnologie Geologiche (ad accesso libero). Le iscrizioni alla prova devono essere effettuate a partire dal 20 Luglio 2015 e fino alle ore 13:00 del giorno 26 Agosto 2015 esclusivamente on-line dal sito dei servizi on-line offerti agli studenti dall'Università di Cagliari. L'iscrizione alla prova si perfezionerà con il pagamento della tassa d'iscrizione di € 22,13 che dovrà essere esibita il giorno della prova.

Nel lasso di tempo tra l'iscrizione alla prova e la data di svolgimento delle prove, i competenti Consigli di Classe accerteranno la sussistenza dei requisiti curriculari<sup>7</sup>.

Coloro che provengono da altre Università dovranno produrre alla Segreteria la documentazione necessaria entro la data di scadenza per l'iscrizione alle prove.

### **Iscrizione condizionata**

Possono presentare domanda di iscrizione condizionata ai Corsi di Laurea Magistrale gli studenti che, alla data del 30 Settembre 2015, abbiano conseguito almeno 160 crediti formativi previsti dal piano di studi del corso, diminuiti del numero di crediti attribuiti alla prova di conseguimento del titolo finale.

Allo studente che si immatricola sub condizione alla magistrale sarà esaminato il piano di studi al fine di verificare se sono presenti i requisiti curriculari richiesti per l'accesso. Qualora nel piano di studi non siano presenti i requisiti curriculari, lo studente potrà integrare la carriera con le attività aggiuntive necessarie. La verifica della adeguatezza della preparazione personale sarà fatta contestualmente agli studenti già in possesso della Laurea di primo livello. Per le modalità e i tempi di iscrizione alla verifica si rimanda a quanto previsto dall'art. 6 del Manifesto Generale degli Studi di Ateneo.

Per i Corsi di Laurea ad accesso programmato, la domanda di iscrizione condizionata è subordinata alla collocazione dello studente nella graduatoria riservata a coloro che hanno presentato domanda condizionata di partecipazione secondo le modalità, i criteri e le scadenze stabiliti dai singoli bandi di concorso.

---

<sup>7</sup> Art. 3 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pag. 8.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Gli studenti presenti nella suddetta graduatoria riservata concorrono ai posti residuali dopo l'immatricolazione di tutti gli aventi diritto presenti nella graduatoria, ovvero di coloro che, alla data di inizio dell'anno accademico, sono già in possesso del diploma di Laurea di 1° livello e dei requisiti curriculari.

Non possono iscriversi ai Corsi di Laurea Magistrale coloro che, pur conseguendo il titolo entro il 29 febbraio 2016, non abbiano presentato nei termini la domanda di iscrizione condizionata. Lo studente iscritto sotto condizione, nel periodo compreso tra il 1° ottobre 2015 e il conseguimento del titolo di primo livello, può partecipare a tutte le attività formative del corso di Laurea Magistrale, ma non può acquisire crediti formativi né ottenere certificazioni relative alla carriera della Laurea Magistrale, finché non abbia conseguito il titolo di Laurea di primo livello.

Si perfeziona l'iscrizione a tempo pieno se lo studente, entro il 30 novembre 2015, consegue la Laurea di primo livello, acquisisce i requisiti curriculari e supera la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

Si perfeziona l'iscrizione part-time se lo studente consegue la Laurea nel periodo tra il 1° dicembre 2015 e il 29 febbraio 2016, acquisisce i requisiti curriculari e supera la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

Dal momento del perfezionamento dell'immatricolazione lo studente può sostenere i relativi esami e acquisire i crediti formativi.

L'iscrizione condizionata decade se lo studente non consegue la Laurea entro il 29 febbraio 2016. In questo caso, se lo studente proviene da un corso di studio dell'Università degli Studi di Cagliari, sarà automaticamente iscritto, per l'A.A. corrente all'anno successivo del Corso di Laurea da cui proviene. Le tasse versate per l'iscrizione condizionata saranno computate per il Corso di Laurea.

Lo studente che si laurea dopo il 29 febbraio 2016 potrà iscriversi, dopo il conseguimento del titolo e anche oltre i termini previsti dall'art. 13 del Manifesto Generale degli Studi di Ateneo, ai corsi singoli del Corso di Laurea Magistrale, senza alcuna limitazione di crediti, purché abbia presentato domanda di iscrizione condizionata al Corso di Laurea Magistrale. Gli esami sostenuti saranno riconosciuti, previa delibera del Consiglio di Classe, nel Corso di Laurea Magistrale in cui lo stesso studente si iscriverà nell'A.A. successivo. Per i Corsi ad accesso libero lo studente non dovrà sostenere nuovamente la verifica della adeguatezza della preparazione personale. Per quelli ad accesso programmato dovrà, in ogni caso, sostenere la prova di ammissione. Le tasse versate all'atto dell'iscrizione condizionata al Corso di Laurea Magistrale, per coloro che si laureano entro il 31 marzo 2016, saranno computate per l'iscrizione ai corsi singoli, salvo eventuali conguagli. In ogni caso la domanda di iscrizione ai corsi singoli non potrà essere presentata oltre il 27



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

maggio 2016; i relativi esami dovranno essere sostenuti entro il 30 Settembre 2016, prima dell'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale per l'A.A. 2016/2017<sup>8</sup>.

**Iscrizione degli studenti in possesso della Laurea, ma privi dei requisiti curriculari**

Gli studenti in possesso della Laurea triennale alla data del 30 Settembre 2015, ma privi dei requisiti curriculari, che intendono recuperare i debiti formativi entro il 29 febbraio 2016 mediante iscrizione ai corsi singoli, possono iscriversi a un Corso di Laurea Magistrale entro il 29 febbraio 2016 a condizione che:

- abbiano fatto l'iscrizione on-line alla prova di adeguatezza della preparazione personale per i Corsi ad accesso libero o alla selezione per i Corsi ad accesso programmato;
- abbiano avuto un esito positivo nella valutazione della personale preparazione per i Corsi ad accesso libero o, per quelli ad accesso programmato, essere collocati in posizione utile nella graduatoria riservata a coloro che hanno presentato domanda condizionata di partecipazione;
- abbiano acquisito entro il 29 febbraio 2016, mediante iscrizione ai corsi singoli, senza limitazione di crediti, i requisiti curriculari indicati dai competenti Consigli di Classe, i quali riceveranno dalla Segreteria studenti la documentazione relativa alla carriera dei candidati. Coloro che provengono da altre Università dovranno produrre alla Segreteria la documentazione necessaria entro la data di scadenza per l'iscrizione alle prove di ammissione.

Per i corsi ad accesso programmato gli studenti presenti nella suddetta graduatoria riservata concorrono, assieme agli studenti che hanno presentato domanda di iscrizione condizionata per carenza del titolo di primo livello, ai posti residuali dopo l'iscrizione di tutti gli aventi diritto presenti nella graduatoria, ovvero coloro che, alla data di inizio dell'A.A., sono già in possesso del diploma di Laurea di primo livello e dei requisiti curriculari.

Gli studenti che acquisiscono i requisiti curriculari entro il 30 novembre 2015 potranno iscriversi a tempo pieno, mentre gli studenti che conseguono i requisiti curriculari tra il 1° dicembre 2015 e il 29 febbraio 2016 potranno iscriversi solo a tempo parziale<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Art. 4 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pagg. 9 e 10.

<sup>9</sup> Art. 5 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pagg. 10 e 11.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## **Organizzazione dell'attività didattica**

### **Calendario didattico**

L'anno accademico inizia, di norma, il 1° ottobre e termina il 30 settembre. Il periodo ordinario per lo svolgimento di lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio e integrative è stabilito, di norma, per ciascun anno accademico, tra il 1° ottobre e il 30 giugno successivo<sup>10</sup>.

L'attività didattica della Facoltà è articolata, per ogni anno, in due periodi semestrali della durata massima di 13 settimane ciascuno. I calendari delle lezioni sono pubblicati, prima dell'inizio dell'anno accademico, alla pagina <http://facolta.unica.it/scienze/calendari-e-orari/orario-lezioni/>

Nell'Anno Accademico 2015-2016 le date di inizio delle lezioni sono le seguenti:

- 28 settembre 2015: Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Informatica, Matematica;
- 1° ottobre 2015: Corso di Laurea in Chimica e Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, Corso di Laurea in Scienze Geologiche e Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche, e il I anno del Corso di Laurea in Fisica;
- 21 settembre 2015: II e III anno Corso di Laurea in Fisica e I e II anno Corso di Laurea Magistrale in Fisica.

Per ciascun Corso di Studio sono previsti almeno 6 appelli all'anno, distribuiti in tre periodi:

- gennaio-febbraio;
- giugno-luglio;
- settembre.

Affinché l'esame sia superato occorre conseguire una votazione minima di diciotto trentesimi. Con il superamento dell'esame lo studente acquisisce i CFU previsti per il rispettivo insegnamento.

### **Prove finali**

La possibilità di sostenere la prova finale senza reiscrizione, attualmente prevista al 31 marzo, potrà essere anticipata previa delibera del SA al 28 febbraio (art. 20 Regolamento didattico di Ateneo). In questo caso gli appelli fissati nel periodo oggetto di anticipazione saranno imputati all'anno accademico in corso.

La delibera sarà pubblicizzata con le medesime forme previste per il Manifesto Generale degli Studi dell'Ateneo.

---

<sup>10</sup> Art. 20 Regolamento Didattico di Ateneo



## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI FACOLTÀ DI SCIENZE

Sono garantite cinque sessioni di laurea distribuite nei mesi di Luglio, Settembre, Novembre, Febbraio, Marzo. Si rimanda al Regolamento didattico dei singoli Corsi di Studio per i contenuti e le modalità della prova finale e i criteri del calcolo del voto. Nei Corsi di Laurea Magistrale la tesi di laurea è un'attività didattica fondamentale nella formazione dello studente e prevede un periodo di formazione non inferiore a 400 ore da trascorrere sotto la supervisione di un docente universitario presso i laboratori di ricerca dell'università o altri centri di ricerca, finalizzato al completamento della formazione specifica adeguata ad un dottore magistrale. Per accedere alla prova finale di Laurea Magistrale, lo studente deve aver acquisito tutti i CFU delle attività formative previste dal piano di studi, compresi quelli destinati alla preparazione della tesi. La domanda per sostenere la prova finale deve essere presentata alla Segreteria Studenti della Facoltà (Cittadella Universitaria di Monserrato) entro il sessantesimo giorno precedente alla data dell'appello in cui si intende sostenere la prova.

### **Tutorato**

Allo scopo di diminuire il tasso di abbandono e il divario fra la durata effettiva e durata normale del Corso di Studio, sono previste attività di supporto alla didattica a prevalente carattere di orientamento svolte dai docenti del Corso di Laurea. In accordo con i Regolamenti Didattici dei Corsi di Laurea, ad ogni studente, entro la seconda settimana dall'inizio dei corsi, viene assegnato, come tutore, un docente di riferimento del proprio Corso di Laurea che ne seguirà l'iter formativo fino al conseguimento della Laurea.

### **Propedeuticità**

Lo studente in regola con le tasse, i contributi e le sovrattasse può sostenere tutti gli esami previsti dal piano di studi del corso di studi, per i quali abbia ottenuto l'attestazione della frequenza, ove richiesta. È tenuto a rispettare le propedeuticità eventualmente previste dal regolamento didattico del corso di studi che saranno vincolanti per l'iscrizione agli appelli d'esame.

### **Obbligo di frequenza**

Di norma è richiesta la frequenza di tutte le attività didattiche. Si rimanda al Regolamento didattico dei singoli Corsi di Studio per le indicazioni relative alla percentuale delle presenze richieste nelle diverse tipologie di attività didattica e per le modalità del loro riconoscimento.

### **Scelta dell'impegno didattico a tempo pieno o a tempo parziale**

All'atto dell'iscrizione al 1° anno di corso, lo studente deve dichiarare nel modulo di immatricolazione, la scelta tra:



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

- A. impegno didattico a tempo pieno: qualora lo studente scelga di optare per il regime di impegno didattico a tempo pieno, si impegna a conseguire in ciascun anno accademico tutti i crediti previsti nel piano di studi del corso prescelto, ovvero al conseguimento di un numero superiore.
- B. oppure impegno didattico a tempo parziale: lo studente a tempo parziale deve indicare nella domanda on-line il motivo dell'opzione e autocertificare la ragione comprovante il motivo di lavoro, familiare o di salute; è tenuto a conseguire un numero di crediti, previsti dal piano di studi del corso prescelto, compreso tra 15 e 30 per ciascun anno accademico.

Se lo studente supera i 30 crediti formativi sarà iscritto d'ufficio a tempo pieno, salvo che non sia all'ultimo anno del part-time (es. VI anno per le triennali, IV anno per le magistrali), senza perdere le agevolazioni previste dal regolamento tasse per il tempo parziale.

Se non è in possesso di altro titolo universitario di pari livello o superiore, ha diritto, per un tempo massimo pari al doppio della durata del corso, alle agevolazioni previste dal regolamento tasse.

Lo studente che consegua nell'anno accademico di riferimento un numero di crediti inferiore a 15 o non consegua il titolo entro il doppio della durata normale del corso di studi al quale è iscritto perde il diritto alle agevolazioni previste dal regolamento tasse.

Il regime di impegno didattico per il singolo anno accademico di iscrizione potrà essere modificato entro la data del 30 settembre 2015.

Lo studente iscritto a tempo pieno può optare per il tempo parziale entro la durata normale del corso di studio<sup>11</sup>.

### **Iscrizione agli anni successivi al primo**

Lo studente è tenuto a iscriversi con continuità a ogni anno accademico successivo a quello di immatricolazione sino al conseguimento del titolo di studio. Gli studenti che si iscrivono ad anni successivi al primo si intendono iscritti per l'anno accademico di riferimento con il pagamento della prima rata, indicata nel Regolamento Tasse e Contributi, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi di Ateneo<sup>12</sup>.

### **Piani di studio individuali**

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, nel rispetto degli ordinamenti didattici dei corsi di studio. Lo studente ha facoltà di presentare un piano di studi individuale, contenente la richiesta di approvazione di percorsi formativi che si differenziano da quello ufficiale del

---

<sup>11</sup> Art. 14 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pag. 19.

<sup>12</sup> Per approfondimenti Art. 15 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pag. 20.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Corso di Studio. I piani di studio individuali devono essere presentati entro il 2 novembre 2015 e la loro approvazione, sulla base della congruità con gli obiettivi formativi del Corso di Studio, è decisa dal Consiglio di Classe. 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.

### **Passaggio da altri Corsi di Studio**

Gli studenti provenienti da altri Corsi di Studio, di questa o di altra Università, o da ordinamenti precedenti, potranno chiedere il riconoscimento dei CFU già acquisiti. Tale riconoscimento avverrà con deliberazione del Consiglio di Classe competente sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono i CFU e della loro corrispondenza ai programmi degli insegnamenti previsti dagli Ordinamenti Didattici vigenti. Pertanto i CFU relativi ai diversi insegnamenti potranno essere riconosciuti anche solo parzialmente. L'analisi delle corrispondenze verrà istruita da un'apposita commissione del Consiglio di Classe che, per facilitare il trasferimento, fornirà ogni possibile suggerimento relativo alle eventuali integrazioni di debiti formativi e mirante al massimo riconoscimento dei crediti già acquisiti. Gli studenti che intendono passare da un Corso di Studio ad un altro, o i laureati che chiedono l'ammissione ad un Corso di Studio sulla base del curriculum svolto, potranno iscriversi ai Corsi di Studio attivati secondo le modalità indicate nel Regolamento didattico di ciascun Corso di Studio e sulla base dell'ordinamento in vigore.

Per il trasferimento a corsi ad accesso programmato, si rinvia a quanto previsto nei singoli Bandi di concorso. E' consentito il passaggio solo nei corsi di studio ex D.M. 270/2004 e solo per gli anni di corso attivati<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Per approfondimenti Art. 16 Manifesto Generale degli Studi A.A. 2015/2016 dell'Università di Cagliari, pagg. 20 e 21.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## **Appendice**

Questa sezione del Manifesto degli Studi della Facoltà contiene l'elenco degli insegnamenti attivati nell'Anno Accademico 2015-2016 e altre disposizioni inerenti l'organizzazione didattica dei singoli Corsi di Studio. Per il percorso formativo completo relativo al proprio anno di immatricolazione si rimanda lo studente ai Regolamenti Didattici dei Corsi di Studio in vigore nell'anno di immatricolazione disponibili nei rispettivi siti web. Per ogni attività formativa sono indicati:

- ✓ il semestre (o periodo didattico) all'interno del quale l'attività è inquadrata; quando sono indicati i due semestri (1-2) significa che l'attività si svolge in entrambi i semestri, con ripartizione che verrà indicata all'inizio dell'attività; se il semestre non è indicato significa che non è ancora definito, alla data di pubblicazione del manifesto, in quale semestre sarà inserita l'attività;
- ✓ la denominazione dell'attività formativa; per alcune attività il nome può essere generico (es.: tirocinio); per alcuni corsi di insegnamento può essere accompagnata dalla dicitura "mutuato" quando l'insegnamento è attivato in un altro corso di studio; per gli insegnamenti suddivisi in più moduli sono elencati, all'interno di una sola casella, i nomi assegnati a ciascuno dei moduli, dei quali sono poi elencate le caratteristiche nelle colonne successive;
- ✓ il numero di CFU che l'attività consente di maturare; se l'attività è un insegnamento i CFU sono suddivisi nelle due tipologie F (lezione frontale) e L (laboratorio); nell'ambito disciplinare della Geologia è presente una terza tipologia T (terreno); sono previste 8 ore di lezione per ogni CFU di tipo F (eventualmente integrate da attività di esercitazione guidata aggiuntive), 8 o 12 ore di laboratorio per ogni CFU di tipo L e 12 ore di attività di campagna per ogni CFU di tipo T;
- ✓ se l'attività è un insegnamento, il settore scientifico disciplinare (SSD) dell'insegnamento;
- ✓ le propedeuticità, che possono essere indicate in due modi: le attività (esami di profitto o altro) che devono essere svolte prima di poter iniziare l'attività descritta (es.: il tirocinio) o sostenere l'esame di profitto relativo, oppure, in presenza della dizione "propedeutico a", i corsi i cui esami di profitto non possono essere sostenuti finché non si sono superati gli esami relativi all'attività descritta;
- ✓ la tipologia di attività formativa (TAF) in cui rientra l'attività descritta; BA, di base; CA, caratterizzante; AF, discipline affini o integrative; ST, a scelta dello studente; FI, per la prova finale e per la conoscenza di almeno una lingua straniera; 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).





UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÁ DI SCIENZE

Eventuali note aggiuntive per ogni anno di corso sono elencate sotto la tabella che contiene le attività per l'anno. Disposizioni che riguardano l'intero ambito disciplinare, anche se relative ad un solo corso di studio, sono riportate al termine della sezione ad esso dedicata.



## Corso di Laurea in Chimica

A partire dall'A.A. 2012-13 il Corso è articolato in 2 curricula didattici: Chimica e Scienza dei Materiali. I curricula potranno essere attivati solo a fronte di un numero di almeno 8 iscritti per curriculum, in alternativa si attiverà solo quello col maggior numero di iscritti.

### Primo anno comune

immatricolati AA 2015-2016

Sem	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Chimica Generale	7		CHIM/03		BA
1	Laboratorio di Chimica Generale	4	3	CHIM/03		BA
1	Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	8		MAT/04		BA
1	Abilità linguistiche (lingua inglese)	3				FI
1	Abilità informatiche	3				AA
2	Chimica Organica I	7		CHIM/06		BA
2	Chimica Analitica I e Laboratorio	7	6	CHIM/01		7CA 6BA
2	Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica II	6		MAT/07		AF
2	Fisica Sperimentale I	6		FIS/01		BA

### Secondo anno comune

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Chimica fisica I e laboratorio Modulo chimica fisica I	7		CHIM/02	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	7 BA
2	Modulo laboratorio di chimica fisica I		6			6 CA
1	Fisica sperimentale II	6		FIS/01	Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	BA
2	Chimica analitica II e laboratorio			CHIM/01	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I, Chimica Analitica I e Laboratorio	CA
	Modulo I	3	3			
	Modulo II	3	3			



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Secondo anno Curriculum Chimica immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF	
		F	L				
1	Laboratorio di chimica organica I		6	CHIM/06	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale	CA	
1	Chimica inorganica e laboratorio Modulo di chimica inorganica Modulo di laboratorio di chimica inorganica	6	2	4	CHIM/03	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	CA
2	Chimica organica II e laboratorio Modulo di Chimica organica II Modulo di Laboratorio di chimica organica	6	6	CHIM/06	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Chimica Organica I	2BA+4CA 6 CA	

Terzo anno curriculum Chimica immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Chimica Fisica II	6		CHIM/02	Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	CA
2	Biochimica	6		BIO/10	Chimica Generale	AF

Terzo anno comune immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF	
		F	L				
1	Laboratorio di Chimica fisica II		6	CHIM/02	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	CA	
1	Chimica Industriale e Laboratorio: Modulo di chimica Industriale Modulo di laboratorio di Chimica Industriale	6	3	3	CHIM/04	Chimica Generale, Laboratorio di Chimica Generale, Istituzioni ed Esercitazioni di Matematica I	AF CA
1-2	Crediti liberi	12				ST	
2	Tirocinio	15				AA	
2	Prova Finale	2				FI	

Altri corsi attivati per la copertura dei crediti liberi

Anno	Sem	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
			F	L			
3	2	Scienza e tecnologia dei materiali	3		CHIM/04		ST
1	2	Metodi fisici in chimica organica	3		CHIM/06		ST



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Chimica Analitica - equilibri in soluzione	6		CHIM/01		CA
1	Chimica fisica delle interfasi	6		CHIM/02		CA
1	Approfondimenti di chimica analitica con laboratorio	3	3	CHIM/01		CA
1	Chimica di coordinazione I e laboratorio	4	2	CHIM/03		CA
2	Catalisi	6		CHIM/04		AF
2	Progettazione e Sintesi con Laboratorio. Sintesi Organica Avanzata	4	2	CHIM/06		CA
2	Chimica di coordinazione II e laboratorio	4	2	CHIM/03		CA
2	Spettroscopia molecolare e laboratorio:					
	Modulo I	4	2	CHIM/02		CA
	Modulo II	4	2			AF

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Chimica fisica dello stato solido con esercitazioni	4	2	CHIM/02		CA
1	Processi industriali ecosostenibili	6		CHIM/04		AF
1	Progettazione e sintesi con laboratorio - strategie di sintesi	4	2	CHIM/06		CA
1-2	A scelta dello studente	8				ST
2	Altre attività	3				
2	Tesi	30				
2	Prova finale	7				

Altri corsi attivati per la copertura dei crediti liberi

Anno	Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
			F	L			
2	2	Materiali nanofasici	3		CHIM/03		ST
2	2	Materiali molecolari basati su complessi metallici	3		CHIM/03		ST



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche

Per frequentare proficuamente il corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche è necessario avere acquisito nozioni di base nelle discipline matematiche, fisiche e chimiche.

In particolare lo studente dovrà avere acquisito almeno 80 CFU ripartiti nei seguenti SSD:

MAT/tutti, INF/01, ING-INF/05, FIS/tutti: almeno 20 CFU

CHIM/tutti: almeno 60 CFU

L'ammissione alla Laurea Magistrale è subordinata ad una valutazione preliminare di una Commissione (nominata dal Consiglio di Classe) che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste. Il colloquio avrà luogo il giorno 21 settembre 2015 alle ore 10:00 presso l'Aula 1 asse didattico 1 della Cittadella Universitaria di Monserrato.

Sono esonerati dal colloquio gli studenti che abbiano conseguito nella laurea triennale un punteggio di almeno 105/110.



## Corso di Laurea in Fisica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Fondamenti di Informatica (idoneità)	5				AA
1	Analisi Matematica I*	12		MAT/05		BA
1	Geometria	8		MAT/03		BA
1-2	Laboratorio di Fisica I Modulo I Modulo II		6 6	FIS/01		BA
2	Fisica Generale I	12		FIS/01		BA
1-2	Abilità linguistiche (lingua inglese)	3				FI
2	Chimica	6		CHIM/03		BA

\* Mutuato da Analisi Matematica 1 del CdL in Matematica

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Analisi matematica II	6		MAT/05	Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	5AF 1BA
1	Fisica Generale II	12		FIS/01	Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	CA
1-2	Laboratorio di Fisica II Modulo I Modulo II		6 6	FIS/01	Laboratorio di fisica I Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	CA
2	Crediti liberi	6				ST
2	Metodi Matematici della Fisica	12		FIS/02	Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	CA
2	Fondamenti di Fisica Computazionale	5		FIS/03	Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	AF
2	Meccanica Razionale	8		MAT/07	Fisica Generale I Analisi Matematica I Geometria	AF



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Terzo anno

immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Fondamenti di Fisica Teorica	12		FIS/02		CA
1	Fondamenti di Astronomia ed Astrofisica	9		FIS/05		CA
1-2	Laboratorio di Fisica III		12	FIS/01		CA
1	Crediti liberi	6				ST
2	Fondamenti di Fisica Nucleare e Subnucleare	9		FIS/04		CA
2	Fondamenti di Struttura della Materia	9		FIS/03		CA
2	Prova Finale	4				FI

**Nota:** Gli insegnamenti che recano nel nome la dicitura "1" o "I" sono propedeutici a quello con lo stesso nome ma con la dicitura "2" o "II".

### Altri corsi attivati per la copertura dei crediti liberi

Anno	Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
			F	L			
3	2	Fondamenti di elettronica	6		ING-INF/01		ST
3	1	Termodinamica e meccanica statistica	6		FIS/02		ST
3	2	Fisica applicata	6		FIS/07		ST

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea

Gli studenti che, non avendo superato il test di recupero, sono ancora in possesso del debito, sono tenuti a dare come primo esame "Analisi matematica I" o "Geometria" e non potranno sostenere alcun altro esame, ad eccezione delle abilità linguistiche e informatiche, sino ad esito positivo di almeno uno dei due.



## Corso di Laurea Magistrale in Fisica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Meccanica quantistica avanzata	9		FIS/02		CA
1	Meccanica statistica	9		FIS/03		CA
1	Laboratorio I		10	FIS/01		CA
1-2	Caratterizzanti a scelta da elenco (tabella A)	6				CA
1-2	Caratterizzanti a scelta da elenco (tabella B)	12				CA
1-2	Affini e integrativi a scelta da elenco (tabella C)	6				AF
1-2	Crediti liberi	6				ST

Tabella A Caratterizzanti a scelta

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
2	Laboratorio II		6	FIS/01		CA
2	Elettrodinamica relativistica	6		FIS/01		CA

Tabella B Caratterizzanti a scelta

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Fisica delle particelle elementari	6		FIS/04		CA
2	Fisica delle materia	6		FIS/03		CA
2	Analisi dati e metodi statistici	6		FIS/04		CA
2	Teoria quantistica della materia	6		FIS/03		CA

Tabella C Affini e integrativi a scelta

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
2	Teoria dei campi quantistici	6		FIS/02		AF
2	Astrofisica	6		FIS/05		AF

Secondo anno

immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Affini e integrativi a scelta da elenco (tabella D)	18		FIS/02-05		AF
2	Ulteriori conoscenze	1				AA
2	Crediti liberi	12				ST
2	Prova finale	37				FI





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Tabella D Affini e integrativi a scelta

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Astrofisica delle alte energie	6		FIS/05		AF
1	Biofisica	6		FIS/07		AF
	Fenomenologia del modello standard		6	FIS/02		AF
1	Fisica Astroparticellare	6		FIS/02		AF
1	Fotonica	6		FIS/01		AF
1	Laboratorio III		6	FIS/01		AF
1	Sistemi elettronici in fisica sperimentale	6		FIS/01		AF
1	Teorie di Gauge	6		FIS/02		AF
2	Laboratorio di Radioastronomia		6	FIS/05		AF

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea Magistrale

Per la frequenza proficua di tale Corso di Laurea Magistrale sono richieste una buona padronanza dei principali strumenti matematici necessari all'apprendimento della fisica moderna, una buona padronanza delle metodologie sperimentali e un'ottima conoscenza della fisica classica nonché conoscenze di base della meccanica quantistica e statistica, della microfisica e dell'astrofisica. In particolare lo studente dovrà aver acquisito almeno 85 cfu ripartiti nei seguenti settori scientifico disciplinari:

- 25 crediti in insegnamenti dei settori MAT
- 60 crediti in insegnamenti dei settori FIS

L'ammissione alla Laurea Magistrale in Fisica è subordinata ad una valutazione preliminare di una Commissione (nominata dal Consiglio di Classe) che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste. Il colloquio avrà luogo il giorno 18 settembre 2015 alle ore 10:00 presso il Dipartimento di Fisica, Cittadella Universitaria di Monserrato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Ambito disciplinare

Geologia

## Corso di Laurea in Scienze Geologiche

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Geologia	7	2		GEO/02		BA
1	Chimica generale e inorganica	6	2		CHIM/03		BA
1	Geografia Fisica e Cartografia: Modulo Geografia fisica	3	3		GEO/04		BA
2	Modulo Cartografia	3	3				
1	Matematica e statistica	9			MAT/04		BA
2							
1-2	Fisica	6	2		FIS/01		BA
1-2	Abilità linguistiche (Inglese)	3					FI
2	Paleontologia	5	2	2	GEO/01		CA

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Mineralogia	6	3		GEO/06	Chimica generale e inorganica	CA
1	Geochimica	6		1	GEO/08	Chimica generale e inorganica	CA
1	Sistemi informativi geografici in Geologia	6			ING-INF/05		BA
1-2	Attività affini e integrative a scelta tra (tabella A)	6					AF
2	Geomorfologia	6		3	GEO/04	Geologia, Geografia Fisica e Cartografia	CA
2	Geologia del sedimentario	8	1		GEO/02	Geologia, Geografia Fisica e Cartografia	CA
2	Petrografia: Petrografia I Modulo Petrografia II Modulo	6 3	 3		GEO/07	Mineralogia	CA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Terzo anno

immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Geologia Applicata	6	3		GEO/05	Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica	CA
1	Rilevamento geologico	4		3	GEO/02	Geologia, Chimica generale e inorganica, Geografia Fisica e Cartografia, Matematica e statistica, Fisica	CA
1-2	Attività affini e integrative a scelta tra (tabella A)	12				Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica	AF
2	Geologia strutturale	4	4		GEO/03	Geologia, Chimica generale e inorganica, Geografia Fisica e Cartografia, Matematica e statistica, Fisica	CA
2	Geofisica	5	4		GEO/10	Chimica generale e inorganica, Matematica e statistica, Fisica	CA
1-2	Tirocinio con relazione	3					AA
1-2	Crediti liberi	12					ST
2	Prova finale	4					FI

Tabella A

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Georisorse minerarie ed elementi di legislazione ambientale	4		2	GEO/09	Mineralogia	AF
2	Elementi di pedologia	4	2		AGR/14		AF
2	Petrografia Applicata	3	3		GEO 09		AF

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea

Gli studenti che non superano l'ulteriore prova per l'assolvimento del debito formativo possono sostenere gli esami del 1° anno. Il superamento del debito di matematica è però vincolante per sostenere l'esame di Fisica e gli esami del 2° anno.



## Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie geologiche

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Stratigrafia dei bacini sedimentari I modulo	4		2	GEO/02		CA
	II modulo	5		1			
2	Geologia regionale e petrologia del cristallino I modulo	4		2	GEO/02		CA
	II modulo	4,5		1,5			
2	Idrogeologia applicata ed instabilità dei versanti I modulo	4	2		GEO/05		CA
	II modulo	4	2				
1-2	A scelta tra gli ambiti A, B e C	12					CA

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Geotecnica	6			ICAR/07		AF
1	Tecniche geofisiche per la caratterizzazione dei materiali	2,5	1,5	2	GEO/10		AF
1-2	A scelta tra gli ambiti A, B e C	12					CA
1-2	Crediti liberi	12					ST
1-2	Tirocinio	6					AA
2	Tesi	30					FI

Tabelle Corsi caratterizzanti a scelta tra gli ambiti: lo studente segue 4 corsi (2 per anno) di cui almeno uno per ambito.

### Ambito A

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Micropaleontologia applicata	4,5	1	0,5	GEO/01		CA
1	Tettonica e geodinamica	5		1	GEO/03		CA

### Ambito B

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Geomorfologia applicata	4		2	GEO/04		CA
2	Geoarcheologia	4		2	GEO/04		CA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Ambito C

Sem.	Attività formativa	CFU			SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L	T			
1	Mineralogia ambientale	3	3		GEO/06		CA
2	Idrogeochimica	3	3		GEO/08		CA

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea Magistrale

Per frequentare proficuamente il corso di Laurea Magistrale è necessario avere acquisito una solida cultura scientifica di base e adeguate conoscenze nelle diverse discipline delle Scienze della Terra, nei loro aspetti teorici, sperimentali e applicativi per poter interpretare i processi evolutivi del Pianeta e la sua storia passata. In particolare lo studente dovrà avere acquisito in alternativa:

- 30 CFU GEO/01 – GEO/12 più una tesi di ambito geologico oppure
- almeno 36 CFU GEO/01-GEO/12

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è subordinata a una valutazione preliminare di una Commissione che verifica il possesso delle conoscenze e competenze richieste, tramite un colloquio con giudizio di idoneità. Il colloquio si terrà il 24 settembre 2015 alle ore 10:00 presso l'Aula I del Dipartimento di Scienze della Terra, Via Trentino, Cagliari.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Ambito disciplinare

Informatica

Corso di Laurea in Informatica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Matematica Discreta	9		MAT/03		BA
1	Fondamenti di Informatica	6		INF/01		BA
1	Programmazione 1	12		INF/01		BA
1-2	Formazione linguistica autonoma (lingua inglese)	3				AA
2	Calcolo Differenziale ed Integrale	9		MAT/05		BA
2	Algoritmi e Strutture Dati 1	6	3	INF/01	Programmazione 1	CA
2	Architettura degli Elaboratori 1	6		INF/01		CA
2	Fisica e Metodo Scientifico	6		FIS/01		BA

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Calcolo scientifico e metodi numerici	6		MAT/08	Matematica Discreta, Calcolo Differenziale ed Integrale	AF
1	Sistemi operativi 1	6	6	INF/01	Algoritmi e Strutture Dati 1	CA
1	Automi e linguaggi formali	6		INF/01	Fondamenti di Informatica	CA
1	Elementi di economia e diritto per informatici: modulo di Economia modulo di Diritto	3		SECS-P/07		AF
		3		IUS/04		
2	Reti di calcolatori	6	3	INF/01	Programmazione 1	CA
2	Programmazione 2	6	3	INF/01	Algoritmi e Strutture Dati 1	CA
2	Statistica e teoria dell'informazione	6		SECS-S/01	Matematica Discreta, Calcolo Differenziale ed Integrale	AF
2	Crediti liberi*	6				ST

\*Il piano di studi ufficiale prevede, a copertura dei crediti liberi, l'insegnamento di "Amministrazione di Sistema" (art. 11 R.D. CdL Informatica)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Terzo anno

immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Linguaggi di Programmazione	6	3	INF/01	Linguaggi Formali	CA
1	Basi di Dati 1	6	3	INF/01	Matematica discreta, Algoritmi e Strutture Dati	CA
1	Interazione uomo macchina	3	3	INF/01		CA
1	Crediti liberi*	6				ST
2	Ingegneria del software	6	3	INF/01		CA
2	Tirocinio e altre attività professionalizzanti	15			Sono necessari almeno 120 CFU per iniziare il tirocinio	AA
2	Prova finale	6			Sono necessari almeno 174 CFU per sostenere la prova finale	FI

Altri corsi attivati per la copertura dei crediti liberi

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Progettazione di sistemi informativi	6		INF/01		ST
2	Amministrazione di Sistema		6	INF/01		ST



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Corso di Laurea Magistrale in Informatica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Architetture di Networking	6		INF/01		CA
1	Sistemi Operativi 2	6		INF/01		CA
1	Elaborazione e Analisi di Immagini	9		INF/01		CA
1	Metodi Formali	9		INF/01		CA
2	Algoritmi e Strutture Dati 2	6		INF/01		CA
2	Basi di dati 2	6		INF/01		CA
2	Computazione su rete	6		INF/01		CA
2	Matematica Computazionale*	6		MAT/08		AF
2	Crediti liberi	6				ST

\*Mutuato dal Corso di Ottimizzazione del Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Architettura degli Elaboratori 2	6		INF/01		CA
1	Fondamenti di sicurezza	6		INF/01		CA
1	Ricerca Operativa	6		MAT09		AF
1	Crediti liberi	6				ST
1	Preparazione tesi	6				FI
2	Attività seminariale	6				AA
2	Preparazione tesi	24				FI

Altri corsi attivati per la copertura dei crediti liberi

Sem	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Biometria e sicurezza	6		INF/01		ST
2	Data Mining	6		INF/01		ST





## Altre disposizioni

### Corso di Laurea Magistrale

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Informatica è a numero programmato (40 posti, di cui 9 riservati ai cittadini extracomunitari residenti all'estero).

Data e ora	Materie oggetto della prova	Tipo prova	Punteggio minimo colloquio	Criteri valutazione titoli
21 settembre 2015 h. 10:00 Dipartimento di matematica e informatica, Palazzo delle Scienze -	Fondamenti dell'informatica, Algoritmi e strutture dati, Programmazione, Linguaggi, Architetture, Sistemi Operativi, Basi di dati, Computazione su rete, Ingegneria del software, Interazione, grafica e multimedialità, Rappresentazione della conoscenza	Colloquio: 30% del punteggio Titoli: 70% del punteggio	18/30	Laureati: da 0 a 70 punti: 1,5 punti per ogni voto eccedente 66 e 4 punti per la lode Non laureati: da 0 a 70 punti: 5,5 punti per ogni voto eccedente 18 e 4 punti se in possesso di almeno una lode

Per ogni ulteriore informazione si rimanda al bando di selezione per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Informatica.

### Requisiti curriculari

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Informatica è, inoltre, necessario il possesso dei requisiti curriculari sotto indicati, espressi in termini di numero minimo di crediti acquisiti nei seguenti Settori Scientifico Disciplinari:

almeno 18 CFU complessivi nei SSD MAT/01 – 09 e FIS/01- 02 - 03; almeno 96 CFU complessivi nei SSD INF/01 e/o ING-INF/05.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Ambito disciplinare

Matematica

## Corso di Laurea in Matematica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Algebra 1	8		MAT/02		BA
1	Analisi matematica 1	12		MAT/05		BA
1	Geometria 1	8		MAT/03		BA
1-2	Abilità linguistiche (lingua inglese)**	3				FI
		3				AA
2	Elementi di informatica	8		INF/01		BA
2	Fisica 1*	12		FIS/01	Analisi Matematica 1, Geometria 1	BA
2	Geometria 2	8		MAT/03	Geometria 1	BA

\* Mutuato da Fisica 1 del CdL in Fisica

\*\* Gli studenti devono acquisire una conoscenza della lingua inglese non inferiore al livello B.1.1 secondo quanto stabilito dal quadro comune di riferimento per le lingue del Consiglio di Europa. Questo può avvenire raggiungendo dapprima il livello A.2.2 e successivamente il livello B.1.1. Il conseguimento di ciascuno dei livelli A.2.2 e B.1.1 nella lingua inglese dovrà essere stabilito mediante il raggiungimento di un determinato punteggio nella prova di ingresso oppure tramite un "Placement test" sostenuto nel Centro Linguistico di Ateneo oppure mediante una certificazione inter-nazionale riconosciuta valida dall'Ateneo. Il conseguimento del livello A.2.2 comporterà il riconoscimento di 3 CFU da attribuire all'ambito disciplinare denominato "Per la conoscenza di almeno una lingua straniera", mentre il conseguimento del livello B.1.1 comporterà il riconoscimento di 3 CFU da attribuire all'ambito disciplinare denominato "Ulteriori conoscenze linguistiche".

Le lezioni del primo anno si terranno prevalentemente presso il Complesso Universitario di Monserrato.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Geometria 3	8		MAT/03	Algebra 1, Geometria 2, Analisi Matematica 1	CA
1	Analisi matematica 2	10		MAT/05	Algebra 1, Geometria 2, Analisi Matematica 1	4 BA 6 CA
1	Analisi Numerica Modulo I	6		MAT/08	Algebra 1, Geometria 1, Analisi Matematica 1	CA
1	Modulo II	6				
2	Fisica 2 Modulo 1	6		FIS/01	Fisica 1, Analisi Matematica 2	AF
2	Modulo 2	6				
2	Analisi Matematica 3	10		MAT/05	Analisi Matematica 2	CA
2	Meccanica 1	8		MAT/07	Analisi Matematica 2	CA

Terzo anno

immatricolati AA 2013-2014

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Algebra 2	8		MAT/02	Algebra 1, Geometria 1, Analisi matematica 1	CA
1	Meccanica 2	8		MAT/07	Meccanica 1	CA
1	Calcolo delle probabilità	7		MAT/06	Analisi Matematica 3	CA
2	Geometria 4	8		MAT/03	Analisi Matematica 3, Geometria 3	CA
2	Statistica	7		SECS-S/01	Calcolo delle probabilità	AF
1-2	Crediti liberi	12				ST
2	Prova finale	8				FI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

## Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Primo anno

immatricolati AA 2015-2016

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Fondamenti di analisi superiore 1	8		MAT/05		CA
1	Fondamenti di geometria superiore 1	8		MAT/03		CA
1	Fondamenti di fisica matematica	8		MAT/07		CA
2	Fondamenti di analisi superiore 2	8		MAT/05	Fondamenti di Analisi Superiore 1	CA
2	Fondamenti di geometria superiore 2	8		MAT/03	Fondamenti di Geometria Superiore 1	CA
2	Algebra e topologia	8		MAT/03		CA
2	Matematiche complementari	6		MAT/04		AF

Secondo anno

immatricolati AA 2014-2015

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Storia della matematica	8		MAT/04		CA
1	Elementi di probabilità e statistica	8		SECS/01		AF
1-2	A scelta dalla Tabella A	6				AF
1-2	Crediti liberi*	12				ST
2	Ottimizzazione	8		MAT/08		CA
2	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	4				AA
2	Prova Finale	20				FI

### Tabella A

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
2	Matematiche complementari **	6		MAT/04		AF
1	Ricerca operativa***	6		MAT/09		AF

\*\* Mutuato da Matematiche complementari del 1° anno

\*\*\* Mutuato da Ricerca Operativa del CdLM in Informatica



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI  
FACOLTÀ DI SCIENZE

### Altri corsi affini e integrativi attivati per la copertura dei crediti liberi

Sem.	Attività formativa	CFU		SSD	Propedeuticità	TAF
		F	L			
1	Fisica matematica I	6		MAT/07		AF
2	Fisica matematica II	6		MAT/07		AF

\* La copertura dei 12 CFU liberi può essere realizzata anche nella forma di reading courses o attraverso il superamento di altri insegnamenti impartiti da altri CdL dell'ateneo e approvati dal CdS (si veda l'elenco delle tematiche dei reading courses e l'elenco degli altri insegnamenti nel sito CdS)

## Altre disposizioni

### Corso di Laurea Magistrale

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Matematica è necessario possedere un Diploma di Laurea o altro titolo, riconosciuto equipollente in base alla normativa vigente. Sono requisiti curriculari per l'iscrizione il possesso di almeno 38 CFU nei settori disciplinari MAT/01-09 e 18 CFU nei settori disciplinari FIS/01-08 o INF/01 o ING-INF/05 o SECS-S/01. L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è subordinata alla valutazione di una Commissione che provvederà alla verifica dell'adeguatezza della preparazione tramite un colloquio con giudizio di idoneità. Il colloquio sarà incentrato sulla illustrazione da parte del candidato di uno o più argomenti che egli ha considerato particolarmente interessanti e significativi durante il percorso formativo della laurea triennale. Il colloquio si svolgerà il 24 settembre 2015 alle ore 10:00 presso l'Aula B del Dipartimento di Matematica e Informatica, Palazzo delle Scienze, Via Ospedale 72 Cagliari.