

# Facoltà di Scienze

## TRIENNALI

- > Chimica
- > Fisica
- > Geologia
- > Informatica
- > Informatica applicata e data analytics
- > Matematica

## MAGISTRALI

- > Scienze chimiche
- > Fisica
- > Scienze e tecnologie geologiche
- > Informatica
- > Informatica
- > Matematica





## Facoltà di Scienze

**Presidente:** prof. Gianni Fenu

### Sede

Cittadella Universitaria di Monserrato  
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
<http://facolta.unica.it/scienze>

### Segreteria di presidenza

dott.ssa Ornella Demartis  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.4629 - fax 070 675.4631 - [prescienze@unica.it](mailto:prescienze@unica.it)

### Coordinatori didattici

dott.ssa Giuseppina Onnis  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.4603 - fax 070 675.4631 - [gonnis@unica.it](mailto:gonnis@unica.it)

dott.ssa Valeria Pintus  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.6517 - fax 070 675.4631 - [valeriapintus@amm.unica.it](mailto:valeriapintus@amm.unica.it)

### Tutor di orientamento

dott.ssa Ambra Usai  
Cittadella Universitaria di Monserrato  
S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 6754628 - [ambra.usai@unica.it](mailto:ambra.usai@unica.it) - [orienta.scienze@unica.it](mailto:orienta.scienze@unica.it)

### Sportello di mobilità internazionale della facoltà

dott.ssa Manuela Casu - [erasmus.biofarmscienze@unica.it](mailto:erasmus.biofarmscienze@unica.it)  
orari reperibilità:  
martedì e giovedì dalle 11.00 alle 13.00 al numero di telefono dell'ufficio 070 6753836  
mercoledì dalle 11.00 alle 13.00 sulla piattaforma Teams: [manuela.casu85@unica.it](mailto:manuela.casu85@unica.it)

### Segreteria studenti

dott.ssa Anna Rita Piludu  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.4663/64/73/75/78 - fax 070 675.4661 - [segrstudbiofarmscienze@unica.it](mailto:segrstudbiofarmscienze@unica.it)  
<http://people.unica.it/segreteriestudentiscienzemffnn/>

Per garantire una interazione qualitativamente elevata con l'utenza studentesca, sono stati recentemente attivati per ciascuna segreteria studenti, uno Sportello telefonico con fasce orarie predefinite e uno Sportello virtuale attraverso cui è possibile prenotare un appuntamento, anch'esso definito all'interno di un orario ben preciso, con un impiegato/referente a disposizione per la risoluzione di eventuali problemi legati alle singole carriere universitarie.

Per maggiori informazioni, orari, etc. è possibile visitare il sito unica al link:  
[https://www.unica.it/unica/it/studenti\\_s08\\_ss01.page](https://www.unica.it/unica/it/studenti_s08_ss01.page)

### Tutor S.I.A. - Servizi per l'inclusione e l'apprendimento

c/o Centro Servizi-Corte, Blocco G  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.4625 - [tutor.sia@unica.it](mailto:tutor.sia@unica.it)  
orario apertura  
lunedì 9.00 - 12.00 e 13.30 - 15.30  
venerdì 9.00 - 12.00

### Biblioteche

Biblioteca del Distretto Biomedico-Scientifico  
<https://sba.unica.it/biblioteche/distretto-tecnologico>

Sezione Beniamino Orrù  
Cittadella Universitaria di Monserrato, S.S. 554 Bivio Sestu - 09042 Monserrato  
tel. 070 675.4290/4551 - [biblio.bs@unica.it](mailto:biblio.bs@unica.it)  
orario apertura  
dal lunedì al venerdì 8.00 - 21.00 - sabato 8.00 - 18.00

Sezione Matematica e Informatica  
via Ospedale 72 - 09124 Cagliari  
tel. 070 675.8513 - [biblio.bs@unica.it](mailto:biblio.bs@unica.it)  
orario apertura  
lunedì, mercoledì 9.00 - 14.00 e 15.30 - 18.30  
martedì, giovedì, venerdì 9.00 - 14.00

## Corso di Laurea in Chimica (3 anni)

Classe L-27 - Scienze e tecnologie chimiche

**Test di verifica della preparazione iniziale:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021

**N° posti disponibili:** accesso libero

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 10

<http://people.unica.it/chimica/>



### Durata e attività

Il Corso di Laurea in Chimica ha durata triennale e comprende due curricula: "Chimica" e "Scienza dei Materiali". Per conseguire il titolo lo studente deve superare 13 esami obbligatori comuni ai due curricula, 6 esami obbligatori specifici per il curriculum "Chimica", 5 esami obbligatori specifici per quello "Scienza dei Materiali". Sono inoltre previste attività o corsi a scelta dello studente per un totale di 12 Crediti Formativi Universitari (CFU), 3 CFU di abilità linguistiche, 3 CFU di abilità informatiche e una prova finale. Il Corso offre l'importante opportunità di svolgere 375 ore di tirocinio presso industrie, aziende ed enti italiani o esteri, enti pubblici o privati di ricerca o presso uno dei laboratori di ricerca dell'Università di Cagliari o di altre Università italiane o presso Università straniere, nell'ambito del programma Erasmus Plus.

### Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea ha l'obiettivo di formare un laureato che possieda abilità e conoscenze di base di carattere scientifico e chimico utili per l'inserimento in attività lavorative che richiedono capacità di applicazione di metodi e di tecniche innovative e possieda le competenze, sia teoriche che sperimentali, per l'utilizzo di attrezzature complesse di acquisizione e di analisi dei dati.

Il laureato potrà iscriversi nell'albo professionale di Chimico Junior e trovare occupazione in laboratori, industrie e ambienti di lavoro che richiedono conoscenze di base nei settori della chimica o che richiedono l'uso di prodotti chimici, con particolare riferimento alle seguenti professioni:

- Analista di laboratorio per determinazioni di tipo industriale, ambientale, merceologico, farmaceutico, biomedico e veterinario;
- Tecnico per la produzione o il controllo industriale di nuovi materiali, prodotti agroalimentari, farmaceutici e cosmetici;
- Libero professionista, come consulente in progettazione, gestione impianti, pratiche autorizzative in campo ambientale, controllo di qualità e analisi rischi e consulente incaricato presso i tribunali;
- Informatore scientifico di prodotti chimici o farmaceutici, strumentazioni di analisi e apparecchiature da laboratorio.

### Organizzazione e metodo

La didattica del corso di studi è organizzata su base semestrale e si sviluppa su tre anni. I corsi di base, che comprendono oltre alle discipline chimiche anche le discipline matematiche e fisiche, sono distribuiti durante il primo e il secondo anno, così da offrire allo studente una solida base per affrontare con successo lo studio delle altre discipline.

I corsi prevedono lezioni frontali in aula ed esercitazioni pratiche in laboratorio, per almeno 54 CFU, per le quali la frequenza è obbligatoria. Sono, inoltre, previste attività integrative di didattica assistita tenute dai docenti dei corsi e dai tutor, per approfondire gli argomenti svolti a lezione.

Attività laboratoriali o seminariali, valide per l'acquisizione dei 12 CFU a scelta dello studente, permettono di approfondire argomenti specifici o di acquisire ulteriori abilità in laboratorio. Il corso offre l'opportunità di svolgere 375 ore (pari a 15 CFU) di tirocinio professionalizzante, presso laboratori di ricerca o di analisi di enti pubblici e/o privati o presso aziende esterne.

### Accesso alle lauree magistrali

Entrambi gli indirizzi del corso di laurea in Chimica permettono l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) e, previa verifica della tipologia di CFU acquisiti, ai Corsi di laurea magistrale di altre classi affini.

### Percorso COMUNE

1° Anno			
Semestre	Curriculum	Insegnamento	Cfu
1°	comune	Chimica Generale ed Inorganica e Laboratorio	13
1°	comune	Matematica 1	6
1°	comune	Fisica sperimentale I	6
2°	comune	Matematica 2	6
2°	comune	Chimica Organica I	7
2°	comune	Chimica analitica I e laboratorio	12
2°	comune	Fisica sperimentale II	6
-	comune	Abilità informatiche	3
-	comune	Abilità linguistica (lingua Inglese B1)	3

## Curriculum CHIMICA

## 2° Anno

Semestre	Curriculum	Insegnamento	Cfu
1°	comune	Matematica 3	6
1°	Chimica	Chimica Inorganica e Laboratorio	12
1°	comune	Chimica Fisica I	6
1°	Chimica	Laboratorio di Chimica Organica I	5
2°	Chimica	Chimica Organica II	6
2°	Chimica	Laboratorio di Chimica Organica II	6
2°	comune	Chimica analitica II e laboratorio	12
2°	comune	Laboratorio di Chimica Fisica I	6

## 3° Anno

Semestre	Curriculum	Insegnamento	Cfu
1°	comune	Chimica Industriale e Laboratorio	12
1°	Chimica	Chimica Fisica II	6
1°	comune	Laboratorio di Chimica Fisica II	6
2°	Chimica	Biochimica	6
-	comune	Attività formative a scelta	12
-	comune	Tirocinio	15
-	comune	Prova finale	2

## Curriculum SCIENZA DEI MATERIALI

## 2° Anno

Semestre	Curriculum	Insegnamento	Cfu
1°	comune	Matematica 3	6
1°	Sc. Materiali	Laboratorio di Fisica dei Materiali	6
1°	comune	Chimica Fisica I	6
1°	Sc. Materiali	Laboratorio di Chimica Organica dei Materiali	8
1°	Sc. Materiali	Chimica Inorganica e Lab. di Chimica dei Materiali	12
2°	comune	Chimica analitica II e laboratorio	12
2°	comune	Laboratorio di Chimica Fisica I	6
2°	Sc. Materiali	Struttura della Materia e Stato Solido	9

## 3° Anno

Semestre	Curriculum	Insegnamento	Cfu
1°	comune	Chimica Industriale e Laboratorio	12
1°	comune	Laboratorio di Chimica Fisica II	6
2°	Sc. Materiali	Chimica Fisica dei Materiali	6
2°	comune	Biochimica	6
-	comune	Attività formative a scelta	12
-	comune	Tirocinio	15
-	comune	Prova finale	2

## Corso di Laurea in Fisica (3 anni)

Classe L-30 - Scienze e tecnologie fisiche

**Test di verifica della preparazione iniziale:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021.

**N° posti disponibili:** accesso libero

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 10

<http://corsi.unica.it/fisica/>



### Durata e attività

Il Corso ha una durata normale pari a 3 anni. Per conseguire la laurea sono necessari 180 CFU (Crediti Formativi Universitari), da acquisire mediante 17 esami obbligatori, 12 CFU a scelta dello studente, la prova di idoneità di inglese e la prova finale.

### Obiettivi

I Laureati in Fisica acquisiscono aggiornate conoscenze teorico/pratiche che consentono l'inserimento nel mondo del lavoro o l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Fisica.

Gli esami fondamentali forniscono le conoscenze di base di meccanica, elettromagnetismo, fisica quantistica e relatività speciale e gli strumenti matematici necessari per la loro comprensione. Sono previsti approfondimenti nei campi della fisica nucleare e delle particelle elementari, della fisica della materia e della astrofisica. Nelle attività di laboratorio gli studenti acquisiscono esperienza sull'utilizzo di moderni strumenti di misura e su tecniche di acquisizione ed elaborazione di dati. Inoltre, il Corso fornisce conoscenze di base di informatica, di elettronica, di metodi numerici per il calcolo scientifico e di fisica dell'ambiente e medica.

Questo bagaglio di conoscenze permette di utilizzare in modo sicuro il metodo di indagine scientifico nello sviluppo di strategie e modelli per la risoluzione di problemi complessi sia nell'ambito della ricerca scientifica che in quello applicativo.

### Sbocchi occupazionali

La laurea consente di svolgere ruoli di natura tecnica, legati all'utilizzo o sviluppo di modelli fisico-matematici, oppure ad attività di laboratorio.

I laureati hanno la possibilità di lavorare in vari ambiti dell'industria, dei servizi, della pubblica amministrazione riguardanti la fisica medica (radio-protezione), i beni culturali, le applicazioni in campo energetico, le attività industriali e tecnologiche nel campo dell'elettronica, dell'informatica, i processi di misura, di controllo e di certificazione e la diffusione della cultura scientifica. La laurea prevede inoltre un percorso professionalizzante che consente l'accesso, previo superamento di un esame di stato, all'albo dei periti industriali.

## Organizzazione e metodo

### - Modalità di erogazione dei corsi

Le attività fondamentali e le attività di laboratorio prevedono lezioni frontali. I laboratori prevedono, inoltre, esercitazioni pratiche con frequenza obbligatoria. Nell'ambito dei crediti a scelta, ogni anno sono disponibili anche attività seminariali su tematiche specifiche.

Tutte le attività, a parte i laboratori, sono semestrali. Sono inoltre presenti alcune propedeuticità per razionalizzare il percorso di studi.

### - Modalità di esame

Per le attività fondamentali il metodo di accertamento è basato su prove scritte e orali. Per molte attività sono previste prove intermedie a metà semestre.

Per i laboratori il metodo di accertamento è basato su una prova pratica effettuata in laboratorio e prove orali.

### - Supporto didattico

Gli studenti sono assistiti, oltre che dai docenti, da tutor didattici per le esercitazioni e da un coordinatore didattico.

Uno staff di docenti-tutor offre supporto agli studenti durante il percorso di studi.

### - Mobilità internazionale

Il Corso prevede la possibilità di usufruire di borse di studio per sostenere esami o per svolgere attività di tirocinio all'estero.

### - Informazioni riguardanti il Corso di Studi

Tutte le informazioni importanti relative all'organizzazione del corso (programmi delle attività didattiche, calendari lezioni ed esami, regolamenti, assicurazione qualità, ecc.) sono pubblicate nel sito web del Corso di studi <http://corsi.unica.it/fisica/>.

### Accesso alle lauree magistrali

La Laurea in Fisica (L-30) permette l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale in Fisica (LM-17) e, previa verifica della tipologia dei CFU acquisiti, ai Corsi di laurea magistrale di altre classi affini.

**1° Anno**

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Chimica	6
1°	Analisi matematica I	12
1° - 2°	Laboratorio di fisica I	12
1° - 2°	Abilità linguistiche (Inglese B1)	3
1°	Fondamenti di programmazione in fisica	5
2°	Geometria	8
2°	Fisica generale I	12

**2° Anno**

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Analisi matematica II	6
1°	Fisica generale II	12
1° - 2°	Laboratorio di fisica II	12
2°	Metodi matematici della fisica	12
2°	Fondamenti di fisica computazionale	5
2°	Meccanica razionale	8
1° - 2°	Attività formative a scelta	6

**3° Anno**

Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Fondamenti di astronomia e astrofisica	9
1°	Fondamenti di fisica teorica	12
1° - 2°	Laboratorio di fisica III	12
1° - 2°	Attività formative a scelta	6
2°	Fondamenti di struttura della materia	9
2°	Fondamenti di fisica nucleare e subnucleare	9
2°	Prova finale	4

**Corso di Laurea in Geologia (3 anni)**

Classe L-34 - Scienze geologiche

**Test di verifica della preparazione iniziale:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021.

**N° posti disponibili:** accesso libero

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 10

<http://corsi.unica.it/scienzegeologiche/>

**Durata e attività**

Il Corso di Laurea in Geologia ha durata triennale. Per laurearsi si devono conseguire 180 CFU ripartiti come segue: 19 esami obbligatori, 12 CFU a scelta dello studente, un' idoneità di inglese e la prova finale. Il Corso di Laurea offre l'opportunità di svolgere 75 ore di tirocinio in Italia o all'estero, presso aziende pubbliche o private, società e studi professionali, industrie, enti di ricerca.

**Obiettivi e sbocchi occupazionali**

Il Corso di Laurea ha come obiettivo formativo specifico l'acquisizione di aggiornate conoscenze teorico-pratiche nei settori delle Scienze Geologiche che consentano al laureato l'accesso diretto al mondo del lavoro. I laureati potranno accedere all'esercizio della libera professione (previo superamento dell'esame di stato di Geologo Junior) e/o trovare occupazione presso enti pubblici, laboratori e centri di ricerca, società e studi professionali in vari ambiti delle Scienze della Terra.

Il Corso di laurea prepara alle professioni di Tecnici geologici, Tecnici minerari e Tecnici del controllo ambientale.

**Organizzazione e metodo**

Il Corso di Laurea prevede, oltre alle normali lezioni frontali in aula, numerose attività di laboratorio e in campagna per favorire un apprendimento completo.

Il Corso di Laurea in Geologia garantisce:

- risparmio di tempo attraverso l'organizzazione flessibile dello studio
- supporto didattico costante: il Corso viene incontro alle necessità individuali di apprendimento, con uno staff di docenti, tutor e un coordinatore didattico sempre a disposizione per offrire supporto nel percorso di apprendimento; le informazioni e la modulistica inerenti le attività didattiche sono disponibili nel sito web del Corso
- monitoraggio costante che permette di trovare nell'immediato il modo per superare le difficoltà che di volta in volta si presentano
- organizzazione: il calendario delle lezioni e degli esami e il materiale didattico sono resi disponibili dal docente titolare dell'insegnamento prima dell'inizio dell'anno accademico per consentire una buona organizzazione del proprio percorso formativo. La frequenza è fortemente raccomandata, specialmente

per quanto riguarda le attività pratiche svolte nei laboratori classici e nel laboratorio sul terreno. La modalità di svolgimento degli esami (orale, scritto, test, valutazione in itinere e finale) è indicata nella scheda relativa al programma di ogni singolo insegnamento.

### Accesso alle Lauree Magistrali

Il conseguimento della Laurea in Geologia permette l'accesso diretto (senza debiti formativi) al Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie geologiche (LM-74) e ai Corsi di Laurea Magistrale di altre classi affini, previa verifica della tipologia di CFU acquisiti.

1° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Geologia	9
1°	Chimica generale ed inorganica	7
2°	Paleontologia	9
2°	Fisica	8
1° - 2°	Matematica e statistica	9
1° - 2°	Cartografia e Gis	12
1° - 2°	Abilità linguistiche (Inglese B1)	3

2° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Mineralogia	9
1°	Geochimica	8
1°	Geografia Fisica	6
2°	Geologia strutturale	7
2°	Petrografia	12
2°	Geologia del sedimentario	9

3° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Rilevamento geologico	8
1°	Petrografia Applicata (opzionale a scelta)*	6
1°	Geomorfologia	9
2°	Geofisica	9
2°	Geologia applicata	9
2°	Geologia Regionale(opzionale a scelta)*	6
2°	Elementi di pedologia (opzionale a scelta)*	6
2°	Vulcanologia (opzionale a scelta)*	6
1° - 2°	Attività formative a scelta	12
1° - 2°	Tirocinio con relazione	3
2°	Prova finale	4

\* Si possono scegliere 3 esami su 4 di quelli indicati come opzionali a scelta.

## Corso di Laurea in Informatica (3 anni)

Classe L-31 - Scienze e tecnologie informatiche

**Test di accesso:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021

**N° posti disponibili:** 150

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 2

<http://informatica.unica.it>



### Durata e attività

Il Corso di Laurea in Informatica ha durata triennale. Per conseguire la laurea si devono superare 18 esami obbligatori, acquisire 12 crediti a scelta dello studente, ottenere l'idoneità di livello B1 della lingua inglese e superare la prova finale. Il Corso, offre inoltre, l'opportunità di svolgere almeno 375 ore di tirocinio presso laboratori di ricerca interni all'Università o presso aziende esterne, enti pubblici o privati, convenzionati con l'Università.

### Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di studi ha come obiettivo formativo specifico l'acquisizione di aggiornate e solide conoscenze di base, teoriche e pratiche, in tutti i principali settori dell'Informatica. Tali conoscenze e competenze consentono di potersi inserire facilmente in un ambiente lavorativo, svolgere una professione e proseguire gli studi nei Corsi di laurea magistrale. Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati in Informatica sono quelli della progettazione, organizzazione, gestione o manutenzione di sistemi informatici di bassa e media complessità, sia in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti, sia nelle imprese, nelle pubbliche amministrazioni e, più in generale, in tutte le organizzazioni che utilizzano sistemi informatici. I laureati possono inoltre iscriversi all'Albo degli ingegneri dell'informazione e accedere ai livelli superiori di studio in area Informatica. Il Corso prepara, secondo la classificazione ISTAT, alle professioni di Tecnici informatici.

### Organizzazione e metodo

Il Corso di laurea in Informatica garantisce:

- l'ottimizzazione dei tempi grazie a un'organizzazione flessibile dello studio;
- supporto didattico costante: il Corso viene incontro alle necessità individuali di apprendimento, con uno staff di docenti, tutor e un coordinatore didattico sempre a disposizione per offrire supporto nel percorso di apprendimento;
- monitoraggio costante che permette di trovare nell'immediato il modo per superare le difficoltà che di volta in volta si presentano;
- organizzazione: la puntualità nella pubblicazione del calendario delle lezioni e degli esami, consente una ottimale gestione del tempo e una buona organizzazione del proprio percorso formativo.

Le lezioni sono frontali e la frequenza è obbligatoria. Nei corsi che non prevedono il laboratorio la frequenza deve essere almeno del 60% mentre per quelli che prevedono laboratori deve essere dell'80%. Le modalità di verifica sono stabilite per ogni esame e adeguatamente illustrate. Possono anche prevedere il superamento di prove in itinere e la realizzazione di progetti.

### Accesso alle lauree magistrali

La Laurea in Informatica permette l'accesso diretto al Corso di laurea magistrale in Informatica (LM-18) e, previa verifica del possesso dei requisiti curriculari, ai Corsi di laurea magistrale di altre classi.

1° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Matematica discreta	9
1°	Fondamenti di informatica	6
1°	Programmazione 1	12
1° - 2°	Abilità linguistiche (Inglese B1)	3
2°	Algoritmi e strutture dati	9
2°	Architettura degli elaboratori	6
2°	Fisica e metodo scientifico	6
2°	Analisi Matematica	9

2° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Dati e Modelli	6
1°	Sistemi operativi	12
1°	Automi e linguaggi formali	6
1°	Elementi di economia e diritto per informatici	6
2°	Reti di calcolatori	9
2°	Programmazione 2	9
2°	Calcolo scientifico e metodi numerici	6
2°	Fondamenti di programmazione web	6



3° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Basi di dati	9
1°	Linguaggi di programmazione	9
1°	Interazione uomo-macchina	6
1°	Video game design	6
2°	Ingegneria del software	9
2°	Tirocinio	15
2°	Prova finale	6

## Corso di Laurea in Informatica applicata e data analytics (3 anni)



Classe L-31 - Scienze e tecnologie informatiche

**Test di accesso:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021

**N° posti disponibili:** 90

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 2

### Durata e attività

Il Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics ha durata triennale e conferisce la qualifica accademica di dottore. Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire 180 CFU. Il periodo ordinario per lo svolgimento delle attività didattiche è stabilito per ciascun A.A. dalla Facoltà di Scienze. L'attività didattica di ogni anno è suddivisa in due semestri. Per l'A.A. 2021/2022 il primo semestre avrà inizio il 30 settembre 2021, mentre il secondo semestre il 1° marzo 2022. L'immatricolazione al Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics avviene secondo accesso programmato e prevede lo svolgimento di un test d'ammissione sul quale si basa la graduatoria.

### Obiettivi e sbocchi occupazionali

Gli obiettivi formativi di un laureato in Informatica Applicata e Data Analytics ruotano attorno alle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale e della Data Analytics.

Il percorso formativo si articola nel seguente modo: nel primo anno, oltre alla formazione matematico-fisico-statistica di base, vengono fornite le basi scientifiche dell'informatica, dell'Intelligenza Artificiale insieme ai primi corsi relativi alla programmazione, alle architetture e alle strutture dati, fornendo le nozioni necessarie per poter affrontare gli anni successivi. Durante il secondo anno sono presenti insegnamenti relativi a sistemi operativi, tecniche e metodologie relative all'Intelligenza Artificiale, Machine Learning e, in particolare, tecniche per la visualizzazione e comprensione dei dati. Completano la formazione gli insegnamenti relativi alle tecnologie delle Base di Dati e quelle relative alla gestione di grandi quantità di dati (Big Data), nonché i fondamenti dell'economia aziendale e dell'economia applicata. In tal modo, si offrono i corsi nelle varie aree individuate dal GRIN (GRuppo di INformatica), per fornire allo studente una preparazione completa sugli aspetti salienti dell'Intelligenza Artificiale. Nel terzo anno si completa la formazione nelle aree non coperte dai corsi dei primi due anni attraverso insegnamenti specifici relativi all'impiego di tecniche di Intelligenza Artificiale negli ambiti della sicurezza e dell'economia. Nello stesso anno, tramite insegnamenti relativi all'impatto economico derivante dall'impiego dell'Intelligenza Artificiale in diversi ambiti sociali e produttivi, e contenuti avanzati di statistica, si offrirà allo studente la possibilità di scelta della direzione professionale da approfondire,

anche attraverso attività di stage o tirocinio che facilitino la transizione verso il mondo del lavoro.

Gli ambiti occupazionali e professionali di riferimento per i laureati in Informatica Applicata e Data Analytics sono quelli delle imprese, pubbliche amministrazioni e più in generale di tutte le organizzazioni che utilizzano sviluppo software e consulenza informatica, in particolare di quelle compagnie che operano nell'ambito dell'analisi di grandi moli di dati (big data analytics) e il loro impiego per il design di sistemi di intelligenza artificiale. In aziende che hanno esigenze di usare e sviluppare strumenti informatici per la gestione delle proprie attività.

I laureati possono inoltre iscriversi all'Albo professionale degli ingegneri dell'informazione sezione B Ingegneri junior.

### Organizzazione e metodo

Il Corso di laurea in Informatica Applicata e Data Analytics garantisce:

- l'ottimizzazione dei tempi grazie a un'organizzazione flessibile dello studio;
- supporto didattico costante: il Corso viene incontro alle necessità individuali di apprendimento, con uno staff di docenti, tutor e un coordinatore didattico sempre a disposizione per offrire supporto nel percorso di apprendimento;
- monitoraggio costante che permette di trovare nell'immediato il modo per superare le difficoltà che di volta in volta si presentano;
- organizzazione: la puntualità nella pubblicazione del calendario delle lezioni e degli esami, consente una ottimale gestione del tempo e una buona organizzazione del proprio percorso formativo.

Le lezioni sono frontali e la frequenza è obbligatoria. Nei corsi che non prevedono il laboratorio la frequenza deve essere almeno del 60% mentre per quelli che prevedono laboratori deve essere dell'80%. Le modalità di verifica sono stabilite per ogni esame e adeguatamente illustrate. Possono anche prevedere il superamento di prove in itinere e la realizzazione di progetti.

### Accesso alle lauree magistrali

La Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics permette l'accesso diretto ai Corsi di laurea magistrale in Informatica (LM-18), in Computer Engineering, Cybersecurity and Artificial Intelligence (LM-32) e in Data Science, Business Analytics e Innovazione (LM-91).

1° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Matematica discreta	6
1°	Fondamenti di informatica	6
1°	Programmazione	9
1°- 2°	Abilità linguistiche (Inglese B2)	6
1°	Algoritmi e strutture dati	9
2°	Architettura degli elaboratori	6
2°	Fisica	6
2°	Analisi Matematica	9
2°	Probabilità e Inferenza Statistica	6

2° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Data Base e Data Analytics	9
1°	Machine Learning	9
1°	Sistemi Operativi e Programmazione di Rete	12
2°	Big Data	6
2°	Fondamenti di Economia Applicata	6
2°	Data Visualization	6
2°	Deep Learning	9
2°	Ingegneria del Software	6

3° Anno		
Semestre	Insegnamento	Cfu
1°	Intelligenza Artificiale e Sicurezza	9
1°	Statistica Computazionale	9
1°	Economia Aziendale e Management	6
1°	A scelta dello studente	12
2°	Tirocinio e altre attività professionalizzanti	12
2°	Prova finale	6

## Corso di Laurea in Matematica (3 anni)

Classe L-35 - Scienze Matematiche

**Test di verifica della preparazione iniziale:** (TOLC-S) TOLC@CASA 16 marzo, 18 maggio, 20/21 luglio, 7/8 settembre 2021

**N° posti disponibili:** accesso libero

**N° posti studenti stranieri residenti all'estero:** 10

<http://corsi.unica.it/matematica/>

### Durata e attività

Il Corso di Laurea in Matematica ha durata triennale e comprende corsi fondamentali di algebra, analisi matematica e geometria, oltre che corsi più applicativi riguardanti l'analisi numerica, la fisica matematica, il calcolo delle probabilità, la statistica e l'informatica. Durante il percorso formativo lo studente deve inoltre sostenere due esami di fisica e può personalizzare il suo percorso con attività formative a scelta. Complessivamente, sono previsti 17 esami obbligatori, 12 CFU a scelta dello studente, l'idoneità di inglese e una prova finale.

Segnaliamo, inoltre, che ogni anno l'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM) bandisce delle borse di studio riservate a studenti che si iscrivono ai Corsi di Laurea in Matematica delle università italiane, sulla base di prove che si possono sostenere presso una Unità INdAM, tra cui l'Unità di Cagliari (per maggiori informazioni si veda il sito <http://www.altamatematica.it>).

### Obiettivi e sbocchi occupazionali

Il Corso di Laurea in Matematica mira a fornire una solida preparazione di base nelle discipline matematiche, offrendo allo studente la possibilità di conoscere la formulazione moderna di tali discipline e di entrare in contatto con vari aspetti della materia, sia generali che applicativi.

In ciascun ambito la formazione tende sempre a sottolineare gli aspetti metodologici, per fornire al laureato la capacità tipica del matematico, di saper risolvere nuovi problemi anche definendo, se necessario, nuove tecniche e modelli. Alla conoscenza delle materie dell'area matematica, si affianca la preparazione in campo fisico ed informatico.

La maggior parte dei laureati in Matematica decide di continuare gli studi iscrivendosi al Corso di Laurea Magistrale in Matematica, al fine di conseguire una preparazione più specifica che rispecchi le proprie inclinazioni. Tuttavia, grazie alla sua formazione, il laureato in Matematica può già inserirsi in vari ambiti del mondo del lavoro (consulenza aziendale, finanza, informatica, industria, medicina, trattamento statistico di dati), valorizzato dalle sue capacità di interpretazione formale e astratta dei problemi affrontati, dalle competenze computazionali e informat

che e da una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici (si veda il sito: <http://mestieri.dima.unige.it>).

### Organizzazione e metodo

#### - Modalità di erogazione dei corsi

Il Corso di Laurea in Matematica è organizzato in semestri. Durante ogni semestre lo studente deve seguire almeno 3 attività didattiche obbligatorie. La maggior parte delle attività didattiche sono suddivise in lezioni frontali (8 ore per ogni CFU) ed esercitazioni (4 ore per ogni CFU). Alcuni insegnamenti prevedono un laboratorio. Le lezioni sono tenute da docenti di ruolo, mentre le esercitazioni sono a cura di tutor selezionati o degli stessi docenti. Le lezioni frontali si tengono di norma la mattina mentre alcune delle esercitazioni sono nel primo pomeriggio. Il corso di studi stimola lo studio autonomo al fine di incoraggiare gli studenti a mettere in gioco le competenze acquisite, le proprie capacità e ad esplorare le proprie potenzialità.

#### - Modalità d'esame

La verifica delle competenze acquisite dagli studenti, relative a ogni attività didattica, è attuata mediante prove d'esame sia scritte che orali. Per alcuni dei corsi a scelta dello studente può essere prevista la verifica tramite la preparazione di seminari e relazioni.

#### - Supporto didattico

Il corso di studi mette a disposizione per gli studenti del primo anno, che sono stati iscritti con un debito formativo, dei tutor specifici per aiutarli a colmare le lacune nel più breve tempo possibile. Inoltre, il corso di studi offre agli studenti tutti i vantaggi di un elevato rapporto numerico docenti/studenti e si distingue per la disponibilità al dialogo che caratterizza i suoi docenti.

#### - Internazionalizzazione

Durante il percorso formativo gli studenti possono usufruire di una borsa Erasmus Plus per frequentare uno o due semestri in una delle 18 sedi europee con le quali il Corso di Laurea ha attivato degli accordi. Gli esami sostenuti durante il soggiorno Erasmus sono riconosciuti dal Corso di Laurea. È inoltre previsto un punteggio aggiuntivo, in sede di assegnazione del voto finale di laurea, per gli studenti che usufruiscono con profitto di una borsa Erasmus.

#### Accesso alle lauree magistrali

La Laurea in Matematica permette l'accesso diretto al Corso di Laurea Magistrale in Matematica (LM-40) offerto dall'Ateneo di Cagliari e, previa verifica della tipologia di CFU acquisiti, ai corsi di laurea magistrale di altre classi affini.

