



**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI STUDI IN**

**INFORMATICA APPLICATA E DATA ANALYTICS**

**CLASSE L-31**

**ANNO ACCADEMICO 2023/2024**

<b>Denominazione del Corso di Studio</b>	<b>INFORMATICA APPLICATA E DATA ANALYTICS</b>
<b>Classe di appartenenza</b>	<b>L-31</b>
<b>Durata</b>	<b>3 anni</b>
<b>Struttura di riferimento</b>	<b>Facoltà di Scienze</b>
<b>Dipartimento di riferimento</b>	<b>Dipartimento di Matematica e Informatica</b>
<b>Sede didattica</b>	<b>Palazzo delle Scienze - Cagliari</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Prof. Diego Reforgiato Recupero</b>
<b>Sito web</b>	<b><a href="https://www.unica.it/unica/it/crs_60_79.page">https://www.unica.it/unica/it/crs_60_79.page</a></b>
<b>Lingua di erogazione della didattica</b>	<b>Italiano</b>
<b>Modalità di erogazione della didattica</b>	<b>In presenza</b>
<b>Accesso</b>	<b>Programmato locale</b>
<b>Numero di studenti ammissibili</b>	<b>90</b>
<b>Posti riservati studenti non comunitari</b>	<b>2</b>



**SOMMARIO**

<b>Art. 1</b> Premesse e finalità .....	3
<b>Art. 2</b> Organi del corso .....	3
<b>Art. 3</b> Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo. ....	3
<b>Art. 4</b> Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati .....	5
<b>Art. 5</b> Tipologia delle attività didattiche .....	5
<b>Art. 6</b> Percorso Formativo .....	6
<b>Art. 7</b> Docenti del corso.....	7
<b>Art. 8</b> Programmazione degli Accessi. ....	7
<b>Art. 9</b> Requisiti e modalità dell’accesso.....	7
<b>Art. 10</b> Iscrizione al corso di studi .....	8
<b>Art. 11</b> Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi .....	8
<b>Art. 12</b> Tirocini .....	9
<b>Art. 13</b> Crediti Formativi Universitari .....	10
<b>Art. 14</b> Propedeuticità .....	10
<b>Art. 15</b> Obblighi di frequenza .....	11
<b>Art. 16</b> Conoscenza della lingua straniera. ....	11
<b>Art. 17</b> Verifiche del profitto .....	12
<b>Art. 18</b> Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali .....	13
<b>Art. 19</b> Periodo di studi all’estero.....	13
<b>Art. 20</b> Riconoscimento CFU per abilità professionali.....	14
<b>Art. 21</b> Orientamento e Tutorato .....	14
<b>Art. 22</b> Prova finale .....	14
<b>Art. 23</b> Valutazione delle attività didattiche .....	16
<b>Art. 24</b> Assicurazione della qualità .....	16
<b>Art. 25</b> Trasparenza - Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti .....	16
<b>Art. 26</b> Diploma Supplement .....	17
<b>Art. 27</b> Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio.....	17
<b>Art. 28</b> Norme finali e transitorie .....	17
<b>Allegato 1</b> - Percorso formativo .....	18
<b>Allegato 2</b> - Prova d’accesso – TOLC-S .....	20



### **Art. 1 Premesse e finalità**

Il presente Regolamento del Corso di Laurea in Informatica applicata e Data analytics (classe L-31) è deliberato dal Dipartimento di Matematica e Informatica, in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi.

### **Art. 2 Organi del corso**

Gli organi istituzionali del CdS in Informatica Applicata e Data Analytics sono i seguenti:

- a. Consiglio di Classe;
- b. Coordinatore del Consiglio di Classe;
- c. Referente per la Qualità del CdS;
- d. Commissione di Autovalutazione (CAV).

Gli organi funzionali del CdS sono:

- a. il Comitato di Indirizzo, il cui compito è quello di stabilire un'interlocuzione tra la domanda espressa dal territorio e l'offerta formativa proposta;
- b. la Commissione Pratiche Studenti;
- c. la Commissione Internazionalizzazione;
- d. La Commissione Relazioni con il mondo del lavoro;
- e. Referente orientamento.

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

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

Le conoscenze, competenze e abilità di un laureato in Informatica Applicata e Data Analytics (IADA), ruotano attorno alle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale e della data analytics, e sono molto specifici e settoriali rispetto a quelli di altri corsi della classe L-31.

Un laureato in IADA dovrà perseguire i seguenti obiettivi formativi nei tre anni di corso:

Alla fine del primo anno dovrà essere in grado di:

- comprendere e formalizzare problemi complessi in vari contesti, non necessariamente solo informatici;



- avere la capacità di raccogliere, interpretare e analizzare i dati ritenuti utili.

Alla fine del secondo anno dovrà essere in grado di:

- comprendere l'evoluzione delle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale, in modo da poter integrare e trasferire l'innovazione tecnologica;
- comprendere e produrre documentazione tecnica in italiano e in inglese.

Alla fine del terzo anno dovrà essere in grado di:

- analizzare e riconoscere un problema di intelligenza artificiale, capirne i dati, le tecnologie da usare e le opportunità nel mondo economico;
- lavorare in gruppo e al contempo operare con un buon grado di autonomia, caratteristiche utili per inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- saper comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti;
- progettare, sviluppare, gestire e mantenere sistemi informatici di intelligenza artificiale.

Il percorso formativo, sui tre anni, si articola nel seguente modo: nel primo anno, oltre alla formazione matematico-fisico-statistica di base, vengono fornite le basi scientifiche e tecniche dell'Informatica e in particolare dell'Intelligenza Artificiale, attraverso i primi corsi relativi alla programmazione, alle architetture e alle strutture dati, che forniscono 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 l'Elaborazione del Linguaggio Naturale (Natural Language Processing). 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 cybersecurity e dell'economia. Nello stesso anno, tramite insegnamenti dell'area economica, tesi a comprendere i vantaggi dell'impiego dell'Intelligenza Artificiale in diversi ambiti sociali e produttivi, e tramite contenuti avanzati di statistica, si offriranno agli studenti i mezzi per comprendere quale direzione professionale intraprendere. Questo viene potenziato dalle attività di stage o tirocinio che facilitano la transizione verso il mondo del lavoro.



#### **Art. 4 Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Esperto di sistemi informatici intelligenti

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Sviluppo di nuovi sistemi software e di intelligenza artificiale e di analisi di dati o manutenzione evolutiva e adattativa di sistemi di intelligenza artificiale e di analisi di dati esistenti.

*Competenze associate alla funzione:*

- Competenze di matematica di base generale nel campo della progettazione e analisi di algoritmi e della programmazione.
- Competenze su algoritmi di intelligenza artificiale, reti neurali e sistemi informatici complessi basati su machine learning, che comprendono la modellazione, la preparazione dei dati e l'istruzione - il *learning* - su larga scala.
- Competenze relative ad ambiti applicativi, che comprendono aspetti di sicurezza, interazione, modellizzazione statistica in ambito decisionale, processamento parallelo e distribuito, e di sistemi di rete di varia natura;
- Competenze di base necessarie per comprendere e saper applicare le tecnologie attuali e future.

*Sbocchi professionali:*

- Imprese, pubbliche amministrazioni e, più in generale, tutte le organizzazioni che utilizzano sviluppo software e consulenza informatica, in particolare 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;
- Aziende che hanno esigenze di usare e sviluppare strumenti informatici per la gestione delle proprie attività;
- Libera professione, accesso all'esame di abilitazione alla professione con conseguente iscrizione all'Albo degli ingegneri dell'informazione (Albo professionale, sezione B degli ingegneri junior - settore dell'informazione).

#### **Art. 5 Tipologia delle attività didattiche**

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

- a) attività di base (BA);
- b) attività caratterizzanti (CA);
- c) attività affini o integrative (AF);
- d) attività a scelta dello studente (ST);



- e) attività relative alla preparazione della prova finale (FI);
- f) ulteriori attività formative (AA: conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).

Per le attività formative a scelta (ST), agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in corsi di laurea di pari livello (non è possibile sostenere esami dei Corsi di Laurea Magistrale), compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Classe. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, eccetera.

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

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

#### **Art. 6 Percorso Formativo**

Nell'[Allegato 1](#) è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Studio,

La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Matematica e Informatica, situate al Palazzo delle Scienze, fatta salva la



possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso altre strutture dell'Università di Cagliari.

#### **Art. 7 Docenti del corso**

L'elenco dei docenti del Corso di Studio in Informatica Applicata e Data Analytics è disponibile sul [sito web del CdS](#).

#### **Art. 8 Programmazione degli Accessi.**

Il Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics è ad accesso programmato a livello locale. Sono previsti 90 posti.

Per i dettagli sulla prova si rimanda al Bando di concorso e all'[Allegato 2](#).

#### **Art. 9 Requisiti e modalità dell'accesso**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo ai sensi delle leggi vigenti e nelle forme previste dall'art.19 del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA). Per il raggiungimento degli obiettivi previsti sono essenziali dei prerequisiti minimi. Come stabilito dalla Commissione Didattica del GRIN, si richiede la conoscenza della lingua italiana parlata e scritta e dei contenuti di Matematica e Logica acquisibili in un qualsiasi indirizzo di scuola superiore.

L'immatricolazione al Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics avviene secondo accesso programmato e prevede una prova di selezione obbligatoria dei requisiti d'accesso, organizzata dal CISIA e denominata TOLC-S (Test Online del CISIA), che si svolge presso le aule informatiche dell'Università di Cagliari o nella modalità TOLC@Casa, in più sessioni, programmate di norma nel periodo aprile – settembre. Il test può essere ripetuto, in caso di mancato superamento della soglia prevista per l'immatricolazione senza debiti formativi, entro l'ultima sessione. Il risultato ottenuto nel TOLC-S è valido per tutte le sedi aderenti a prescindere da quella in cui è stato effettuato, almeno per l'anno solare in cui è stato sostenuto. I partecipanti devono iscriversi al test TOLC-S secondo le modalità presenti sul portale del CISIA ([www.cisiaonline.it](http://www.cisiaonline.it)).

Il numero di posti previsto è 90 e viene stabilito annualmente dal Consiglio di Classe e dalla Facoltà, e pubblicato nel [Manifesto Generale degli Studi](#).

Il Test TOLC-S 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 di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo, Scienze di base e Inglese. Per potersi iscrivere occorre collocarsi in posizione utile nella graduatoria di merito, definita in base al punteggio ottenuto nel Test TOLC-S, nelle sezioni Matematica di base, Ragionamento e problemi, Comprensione del testo. Le sezioni di Scienze di Base e Inglese hanno solamente finalità auto-valutative e di orientamento. La prova di selezione è volta anche ad individuare e determinare gli eventuali debiti formativi, attribuiti in seguito al mancato raggiungimento del punteggio minimo di 10 su 20 nella sezione di Matematica di base e formalizzati come attività di studio supplementari. Per assolvere al debito formativo il Corso di Laurea e la Facoltà attivano specifici corsi al termine dei quali viene sostenuta una prova di valutazione equivalente a quella sostenuta in ingresso. In presenza di obblighi formativi aggiuntivi, che devono essere colmati entro il 28 febbraio 2024, sarà possibile sostenere solo gli esami di Fondamenti di informatica, Analisi matematica, Matematica Discreta e abilità linguistiche. Gli altri esami potranno essere sostenuti solo dopo aver colmato gli obblighi formativi aggiuntivi.

I dettagli sulle modalità di verifica e di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi, assieme al calendario delle prove, sono pubblicati nella sezione dedicata ai [Corsi di riallineamento](#) del sito web della Facoltà di Scienze e in [quella](#) del sito web del Corso di Studio.

Le modalità, i termini e l'elenco della documentazione da predisporre per l'immatricolazione al Corso di Laurea vengono indicati annualmente nel Manifesto Generale degli Studi dell'Università di Cagliari e sono reperibili al link dei servizi online agli studenti, raggiungibile dalla pagina iniziale del sito web dell'Ateneo. L'entità delle tasse da versare è stabilita dal Regolamento contribuzione studentesca, aggiornato ogni Anno Accademico. Le conoscenze richieste sono elencate nell'[Allegato 2](#), mentre le modalità di svolgimento delle prove, i punteggi minimi previsti per il superamento della prova e le modalità di assolvimento degli obblighi formativi aggiuntivi sono indicati nel Bando.

#### **Art. 10 Iscrizione al corso di studi**

Le modalità, i termini e l'indicazione della documentazione da predisporre per la domanda di iscrizione alla prova di accesso, sono indicati annualmente nel [Manifesto Generale degli Studi](#) dell'Università degli Studi di Cagliari; l'entità delle tasse da versare è stabilita secondo il [Regolamento Contribuzione Studentesca](#), emanato annualmente.

#### **Art. 11 Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi**

Lo studente iscritto al Corso di Studio in Informatica Applicata e Data Analytics, per iscriversi ad anni successivi al primo, deve pagare la prima rata delle tasse indicata nel [Regolamento contribuzione](#)





studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

#### Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Gli studenti provenienti da altre Università, da altri Corsi di Studio di quest'Ateneo o da ordinamenti precedenti, possono chiedere il trasferimento/passaggio al Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics e il riconoscimento totale o parziale della carriera di studio fino a quel momento seguita, previa approvazione del Consiglio di Classe che provvede all'eventuale convalida degli esami sostenuti e dei crediti acquisiti, e indica l'anno di corso al quale lo studente viene iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere. Il trasferimento, il passaggio o l'abbreviazione di corso al primo anno del Corso di Laurea sono consentiti solo agli studenti che abbiano sostenuto il test di ammissione TOLC-S, secondo quanto previsto nel bando di concorso per il numero programmato, e siano in posizione utile in graduatoria.

Devono sostenere la prova d'ammissione anche coloro che chiedano abbreviazione di corso, passaggio o trasferimento ad anni successivi.

In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti. L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Classe sulla base delle discipline e dei crediti convalidati. Il passaggio e/o trasferimento al terzo anno sarà consentito esclusivamente a partire dall'a.a. 2023/2024.

#### **Art. 12 Tirocini**

Nel progetto formativo del Corso di Studi il Tirocinio è un'attività formativa indispensabile. La scelta dell'attività di tirocinio, corredata dall'attestazione di impegno di un docente della Classe a supervisionare le attività dello studente durante il suo svolgimento, costituisce parte integrante del piano di studio.

Il Tirocinio occupa 300 ore di formazione individuale pari a 12 CFU, e prevede un periodo di formazione in strutture esterne, pubbliche o private, convenzionate con l'Università.

Deve essere identificato un responsabile universitario (Tutor interno) e un Responsabile Aziendale (Tutor esterno). Nel caso in cui il tirocinio sia svolto in università estere è richiesta la supervisione di un docente (Tutore universitario) dell'università ospitante. Il Corso di Laurea, attivo nel campo



dell'Internazionalizzazione, favorisce soggiorni di studio con Borse ERASMUS+ per svolgere attività di tirocinio.

Per monitorare l'efficacia del Tirocinio, il Corso di Laurea utilizzerà due questionari che devono essere compilati dal tirocinante e dall'eventuale Responsabile Aziendale al termine dell'attività. La procedura tirocini è disponibile in una apposita [sezione](#) del sito web del Corso di Laurea.

### **Art. 13 Crediti Formativi Universitari**

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente a 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale (per le attività che vengono erogate tramite lezioni frontali);
- 12 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale (per le attività che vengono erogate tramite esercitazioni pratiche e/o di laboratorio);
- 25 ore di attività formative relative al tirocinio;
- 25 ore di studio individuale (preparazione della prova finale; idoneità di conoscenze linguistiche ed informatiche).

Ai sensi dell'art. 5, comma 7 del DM 270/2004 sono riconoscibili conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, per un massimo di 12 CFU. Le eventuali richieste in merito sono valutate dal Consiglio di Corso di Studi.

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

### **Art. 14 Propedeuticità**

Per sostenere gli esami di profitto dovranno essere rispettate le seguenti propedeuticità:



Non si può sostenere l'esame di	Se non si sono superati gli esami di
Machine learning	Programmazione, Algoritmi e Strutture dati
Big data	Programmazione, Algoritmi e Strutture dati
Sistemi operativi e programmazione di rete	Architettura degli elaboratori
Deep learning	Programmazione, Algoritmi e Strutture dati
Ingegneria del software	Programmazione
Intelligenza artificiale e sicurezza	Machine Learning, Programmazione, Sistemi Operativi e Programmazione di Rete
Statistica Computazionale	Probabilità e Inferenza Statistica

#### **Art. 15 Obblighi di frequenza**

All'inizio di ogni semestre (entro le prime due settimane) lo studente deve iscriversi, ai fini del calcolo della frequenza, a tutti i corsi che intende frequentare scegliendoli tra i corsi compresi nel piano di studi ufficiale del Corso di Laurea per l'anno di corso a cui è iscritto. Gli studenti iscritti a tempo pieno che non presentano variazioni del piano di studi ufficiali sono ritenuti automaticamente iscritti ai corsi previsti per il semestre.

Gli studenti che richiedono variazioni del piano e/o sono iscritti a tempo parziale e non si iscrivono ai corsi entro i termini specificati non possono frequentare il corso e sostenere il corrispondente esame di profitto. Gli studenti che non abbiano raggiunto il 60% delle presenze nelle parti di corso che prevedono didattica frontale e l'80% nelle parti di corso che prevedono attività di laboratorio non saranno ammessi a sostenere l'esame di profitto e le prove di verifica. Per partecipare alle prove di valutazione in itinere gli studenti devono essere iscritti al corso ed essere in regola con la frequenza. Il controllo delle firme di frequenza è affidato al docente titolare dell'insegnamento.

In alcuni casi particolari, debitamente motivati al docente della disciplina (problemi di salute, studenti lavoratori etc.), è consentito derogare dagli obblighi di frequenza.

#### **Art. 16 Conoscenza della lingua straniera.**

Per essere ammessi all'esame di Laurea gli studenti devono aver sostenuto una prova di conoscenza della lingua inglese rivolta ad accertare, con riferimento a livelli conoscitivi standard, il possesso delle competenze minime necessarie (livello B2 della classificazione europea) per la consultazione e lo studio di testi scientifici.

I crediti relativi alla prova di lingua inglese potranno essere acquisiti:



- superando una prova presso il Centro Linguistico d'Ateneo;
- presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati: Cambridge ESOL, IELTS, TOEFL, TRINITY ISE, PEARSON(PT-Academic).

Gli studenti iscritti dovranno sostenere il test di inglese secondo le modalità previste dal progetto UNICLA. Ulteriori indicazioni sulla prova gestita dal CLA saranno indicate nella [pagina dedicata](#) del sito web della Facoltà di Scienze e in [quella](#) del Corso di Studi in Informatica Applicata e Data Analytics.

### **Art. 17 Verifiche del profitto**

Ciascun insegnamento prevede la verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi. La modalità di verifica è una tra le seguenti:

- prova scritta;
- prova orale;
- realizzazione di un progetto applicativo;
- una combinazione delle precedenti.

Ciascuna prova scritta deve avere chiaramente indicati i punteggi attribuiti a ciascuna sua parte. Nel caso di prova scritta seguita da colloquio orale è opportuno indicare il criterio con cui vengono congiuntamente valutati la prova scritta ed il colloquio. In caso di realizzazione di un progetto applicativo deve essere specificato se il progetto può essere svolto in collaborazione con altri studenti, in tal caso come viene elaborato il giudizio individuale.

Le prove di valutazione in itinere devono essere riconosciute al fine del superamento delle prove d'esame. Sostenere le prove in itinere esonera dalla prova di verifica complessiva.

I metodi di accertamento in relazione agli obiettivi formativi specifici di ogni attività formativa sono specificati nel dettaglio nei programmi dei singoli insegnamenti reperibili nel sito web del Corso di Laurea.

I CFU corrispondenti a ciascuna attività formativa indicata nel piano di studio sono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame. Gli esami di profitto e ogni altro tipo di verifica soggetta a registrazione possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi corsi di insegnamento. Lo svolgimento degli esami è comunque pubblico. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della valutazione relativa, di un esame già superato.



Le Commissioni per gli esami di profitto sono nominate dal Coordinatore del Corso di Studi e sono composte da almeno 2 membri, di cui uno è il docente indicato nel provvedimento di nomina, di norma il titolare dell'insegnamento.

La valutazione viene espressa in trentesimi. Ai fini del superamento dell'esame è necessario conseguire il punteggio minimo di diciotto trentesimi. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di trenta trentesimi, è subordinata alla valutazione unanime della Commissione esaminatrice. Nel caso di prove scritte, è consentito allo studente per tutta la durata delle stesse di ritirarsi.

Nel caso di prove orali, è consentito allo studente di ritirarsi fino al momento antecedente la verbalizzazione della valutazione finale di profitto. Qualora lo studente si sia ritirato o non abbia conseguito una valutazione di sufficienza, la relativa annotazione sul verbale, utilizzabile a fini statistici, non è trascritta sul libretto universitario dello studente e non è riportata nella sua carriera scolastica.

#### **Art. 18 Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali**

Lo studente può presentare un piano di studio individuale che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte. La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 ottobre, salvo diversa delibera del Consiglio.

#### **Art. 19 Periodo di studi all'estero.**

Il Corso di Studi, allo scopo di migliorare il livello di internazionalizzazione del percorso formativo, incoraggia gli studenti a svolgere periodi di studio all'estero, sulla base di rapporti convenzionali di scambio con università presso le quali esista un sistema di crediti facilmente riconducibile al sistema ECTS. Le opportunità di studio all'estero sono rese note agli studenti attraverso appositi bandi di selezione. Agli studenti prescelti potranno essere concessi contributi finanziari in forma di borse di mobilità, assegnate in genere nel quadro del Programma comunitario Erasmus+. I periodi di studio all'estero svolti all'interno del Programma Erasmus+ hanno di norma una durata compresa tra 3 e 10 mesi prolungabile, laddove necessario, fino a un massimo di 12 mesi. Il Corso di Studi provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza.



#### **Art. 20 Riconoscimento CFU per abilità professionali**

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12, complessivamente tra corsi di I e II livello. Il riconoscimento sarà effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

#### **Art. 21 Orientamento e Tutorato**

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

Il Corso di Studio si avvale altresì dei docenti tutor che affiancano gli studenti e li seguono durante tutto il loro percorso. Alla pagina [dedicata](#) si possono trovare le informazioni utili.

#### **Art. 22 Prova finale**

Per essere ammessi alla prova finale occorre aver conseguito almeno 174 CFU come dettagliati nel prospetto dell'offerta formativa. Lo studente deve inoltre presentare, secondo le modalità previste dai regolamenti vigenti, domanda di laurea alla segreteria studenti. La domanda è accettata solo se lo studente deve conseguire non più di 30 CFU, esclusi quelli relativi al tirocinio ed alla prova finale. L'esame di laurea consiste nella discussione, di fronte ad una apposita Commissione, di una relazione scritta su un'attività svolta dallo studente, che può essere di progetto o di approfondimento degli argomenti trattati nei corsi seguiti. Il progetto può essere redatto anche al termine del periodo di tirocinio, approfondendo le tematiche progettuali e/o di ricerca affrontate durante lo stage.

Su richiesta dello studente, la relazione scritta può essere redatta e discussa in lingua inglese. Lo studente deve presentare richiesta al Coordinatore del Consiglio di Classe per l'assegnazione di un docente di riferimento per la preparazione della prova finale, scelto, di norma, tra i docenti che tengono insegnamenti nel Corso di Laurea. L'assegnazione è decisa dal Coordinatore del Consiglio di



Classe, su indicazione dello studente e comunque definita entro il quinto giorno lavorativo successivo alla presentazione della domanda di laurea.

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

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

Lo svolgimento dell'esame di laurea e la proclamazione finale sono pubblici.

La Commissione verifica la capacità del laureando di esporre e discutere con chiarezza e padronanza i risultati ottenuti durante la preparazione del progetto finale e, al termine della discussione, si riunisce per assegnare il voto di laurea, tenendo conto dei criteri di valutazione sottoindicati.

#### ***Calcolo del voto di laurea***

I voti di laurea sono sempre espressi in cento decimi con eventuale lode. Il voto massimo che la commissione può assegnare è di 13 punti, e viene sommato alla media pesata sui CFU, espressa in cento decimi, delle prove di valutazione a cui è stato attribuito un voto. I 13 punti sono così distribuiti:

1. Da un minimo di 2 a un massimo di 6 punti per la prova finale; il massimo è ridotto a 5 se il progetto presentato non prevede l'implementazione dei risultati e a 4 se il progetto è una ricerca bibliografica. Il punteggio è ottenuto calcolando la mediana dei voti attribuiti dai membri della commissione al progetto utilizzando la seguente scala di valutazione (valida per i progetti completi di implementazione):
  - 3 punti per una prova valutata sufficiente;
  - 4 punti per una prova valutata buona;
  - 5 punti per una prova valutata ottima;
  - 6 punti per una prova valutata eccellente.
2. Da un minimo di 0 ad un massimo di 6 punti attribuiti in base alla durata complessiva del corso distudi:
  - 6 punti per chi termina entro il 30 settembre dell'ultimo anno accademico di corso;
  - 5 punti per chi termina entro il 28 febbraio dell'ultimo anno accademico di corso;
  - 4 punti per chi termina entro il 30 aprile del primo anno accademico fuori corso;
  - 3 punti per chi termina entro il 30 settembre del primo anno accademico fuori corso;



- 2 punti per chi termina entro il 28 febbraio del primo anno accademico fuori corso;
  - 1 punto per chi termina entro il 30 aprile del secondo anno accademico fuori corso;
  - 0 punti per tutti gli altri.
3. 1 punto per gli studenti che hanno trascorso un periodo di studio all'estero di almeno 6 mesi, conseguendo almeno il 50% dei CFU previsti dal loro learning agreement.

Se il voto complessivo risulta maggiore di 110/110, la Commissione di Laurea potrà conferire la lode, che deve essere decisa all'unanimità.

#### **Art. 23 Valutazione delle attività didattiche**

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

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili nel sito dell'Ateneo, della Facoltà e del [Corso di Studi](#).

#### **Art. 24 Assicurazione della qualità**

Il Corso di Studi in Informatica Applicata e Data Analytics, in adeguamento agli standard europei, promuove e assicura la qualità del servizio di formazione offerto e del relativo sistema di gestione secondo un modello conforme alle buone pratiche in tale ambito e ai documenti ufficiali dell'Ateneo. Il sistema di Assicurazione interna della qualità del CdS è disponibile nella [pagina dedicata](#).

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

Il [sito web](#) del Corso di Studi è lo strumento principale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Sul sito sono consultabili:

- i regolamenti e i manifesti che determinano il funzionamento del Corso di Studi;
- i calendari delle lezioni e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti.

In aggiunta sul sito web possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;





- altre informazioni utili a giudizio del Coordinatore del Consiglio di Corso di Studi o di persona da lui delegata.

Dal sito web dell'Ateneo, sezione [servizi on-line agli studenti](#), gli studenti adempiono a tutti gli obblighi previsti utilizzando le procedure online disponibili: iscrizione ai corsi di studio, valutazione della didattica, iscrizione agli esami di profitto.

#### **Art. 26 Diploma Supplement**

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di laurea in Matematica, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

#### **Art. 27 Contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio**

Secondo quanto previsto nel Decreto Ministeriale n. 930 del 29 luglio 2022, attuativo della Legge n. 33 del 12 aprile 2022, recante "Disposizioni in materia di iscrizione contemporanea a due corsi di istruzione superiore", a partire dall'Anno Accademico 2022/2023, fermo restando l'obbligo del possesso dei titoli di studio necessari per l'accesso ai diversi livelli della istruzione universitaria, è prevista la possibilità di iscriversi contemporaneamente a due corsi di istruzione superiore all'interno dello stesso Ateneo oppure appartenenti ad Atenei, scuole o istituti superiori a ordinamento speciale, anche esteri.

Nel caso di contemporanea iscrizione a due Corsi di Studio, qualora lo studente abbia già maturato CFU nel corso di prima iscrizione, il Consiglio di Corso di Studio procede al riconoscimento delle attività formative svolte; nel caso di attività formative mutate, il riconoscimento è concesso automaticamente.

Nel caso di riconoscimento parziale delle attività formative sostenute in un Corso di Studio, il CdS facilita la fruizione da parte dello studente di attività formative integrative al fine del pieno riconoscimento dell'attività formativa svolta.

Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

#### **Art. 28 Norme finali e transitorie**

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



### **Allegato 1 - Percorso formativo**

Il Corso di Studi è organizzato in un unico percorso formativo. Ogni attività didattica è suddivisa in lezioni frontali ed esercitazioni. Alcune attività prevedono una parte di laboratorio. Le lezioni sono tenute dai docenti del corso di studi mentre le esercitazioni sono a cura di tutor selezionati, oppure dagli stessi docenti. Il Corso di Studi è basato su attività formative relative a sei tipologie:

- BA, base;
- CA, caratterizzante;
- AF, affini o integrative;
- ST, a scelta dello studente;
- FI, per la prova finale;
- AA, ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili all’inserimento nel mondo del lavoro.

Sono riservati 12 CFU per le attività formative a scelta dello studente (a partire dal secondo anno anche se inserite nel terzo anno della tabella in basso) e 4 CFU per la prova finale.

L’offerta didattica per la coorte 2022 è riportata di seguito:

Per visualizzare ulteriori dettagli dell’offerta didattica si rimanda al [sito web del corso di laurea](#).

#### **1° ANNO 2023/2024**

SEM	INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Fondamenti di informatica	INF/01	BA	6	48
1	Programmazione	INF/01	BA	9	84
1	Matematica discreta	MAT/03	BA	6	48
1	Analisi matematica	MAT/05	BA	9	72
1-2	Abilità linguistiche – B2	NN	AL-FI	6	
2	Fisica	FIS/01	BA	6	48
2	Algoritmi e strutture dati	INF/01	CA	9	84
2	Architettura degli elaboratori	INF/01	CA	6	48
2	Probabilità e inferenza statistica	SECS-S/01	AF	6	48

#### **2° ANNO 2024/2025**

SEM	INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Data base e data analytics	INF/01	CA	9	84
1	Machine Learning	ING-INF/05	BA	9	84
1	Sistemi Operativi e Programmazione di Rete	INF/01	CA	12	120
2	Big Data	INF/01	CA	6	48
2	Fondamenti di Economia Applicata	SECS-P/06	AF	6	48
2	Data Visualization	INF/01	CA	6	48
2	Deep Learning	INF/01	CA	9	84
2	Ingegneria del Software	INF/01	CA	6	48



3° ANNO 2025/2026

SEM	INSEGNAMENTO	SSD	TAF	CFU	ORE
1	Statistica computazionale	SECS-S/01	AF	9	
1	Economica aziendale e management	SECS-P/07	AF	6	
1 e 2	A scelta dello studente	NN		12	
2	Intelligenza artificiale e sicurezza	ING-INF/05	CA	9	
2	Prova finale	NN		6	
2	Tirocinio e altre attività professionalizzanti	TIR	12	AL	

**Attività a scelta dello studente**

Lo studente può indicare, come attività formative autonomamente scelte, sia insegnamenti attivati nei corsi di studi dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo, e a condizione che afferiscano allo stesso livello di corso di studio.

Lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il [modulo](#) disponibile sul sito della Segreteria. Il [modulo di scelta](#) compilato verrà inviato al Consiglio di Classe che si pronuncerà in merito alla coerenza delle attività scelte con il percorso formativo dello studente.

Al fine di semplificare il procedimento amministrativo e favorire l'orientamento nella scelta da parte degli studenti, il Consiglio di Corso di Studi, fermo restando la libertà dello studente, può, all'inizio di ciascun anno accademico, approvare un elenco di insegnamenti valutati coerenti con il percorso formativo della laurea in Informatica Applicata e Data Analytics. Tale elenco, in ogni caso, non è né esaustivo né vincolante. Tuttavia, qualora lo studente individui gli insegnamenti a scelta al loro interno, la Segreteria studenti, all'atto della ricezione del modulo di scelta delle attività libere, procederà automaticamente all'inserimento delle stesse nel piano di studi dello studente.



## Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S

Il calendario di erogazione del TOLC-S è consultabile sul [sito della facoltà](#) e sul [portale del CISIA](#).

Per l'AA 2023/2024 lo svolgimento del TOLC-S avverrà secondo le due modalità, in PRESENZA ALL'UNIVERSITÀ (presso aule informatiche universitarie appositamente attrezzate dove le commissioni svolgono le operazioni di riconoscimento e sorveglianza dei candidati in presenza) e TOLC@CASA (presso il domicilio di ciascun partecipante attraverso un sistema di aule virtuali e commissioni che si occupano di riconoscimento e sorveglianza dei candidati da remoto): al seguente [link](#) è possibile consultare il Regolamento TOLC.

### Cosa serve per il TOLC@CASA?

- un computer (fisso o portatile) che possa connettersi alla rete internet;
- un dispositivo mobile (uno smartphone o tablet) che possa connettersi alla rete internet;
- una connessione internet stabile;
- una stanza che rispetti i requisiti necessari che verranno indicati dal CISIA.

### Struttura del Test

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

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

Per capire quali sono gli argomenti su cui ci si deve preparare consultare il [Syllabus](#) delle conoscenze richieste.

Per esercitarsi, utilizzare le simulazioni dell'“[Area esercitazioni](#)”, a cui si potrà accedere solo dopo essersi registrati.



**ATTENZIONE!**

Per prenotare un TOLC:

- registrarsi all'[area riservata TOLC](#);
- dopo aver fatto la registrazione e aver ricevuto nome utente e password, sarà possibile, dalla sezione "Accedi", procedere con la prenotazione al TOLC-S;
- pagare il contributo di 30 euro tramite carta di credito o bollettino bancario (MAV);
- Per maggiori informazioni consulta il sito CISIA al link: [Università degli Studi di Cagliari - Cisia \(cisiaonline.it\)](#)