



REGOLAMENTO DIDATTICO

CORSO DI LAUREA IN

INFORMATICA APPLICATA E DATA ANALYTICS

A.A. 2021/22

SOMMARIO

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



DATI GENERALI

Denominazione del Corso di Studio	Informatica Applicata e Data Analytics (Applied Computer Science and Data Analytics)
Classe di appartenenza	L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche
Durata	La durata normale del Corso di Laurea è di 3 anni accademici e il numero di crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 180
Struttura di riferimento	Facoltà di Scienze
Dipartimento di riferimento	Matematica e Informatica
Sede didattica	Palazzo delle Scienze - Campus Aresu
Coordinatore	Prof. Diego Angelo Gaetano Reforgiato Recupero
Sito web	https://unica.it/unica/it/crs_60_79.page
Lingua di erogazione della didattica	Italiano
Modalità di erogazione della didattica	Convenzionale (in presenza)
Accesso	Programmato
Posti disponibili	90
Posti riservati studenti non comunitari	0

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel [sito web](#).

Art. 1 – Premesse e finalità

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

Art. 2 - Organi del Corso di Studio

Nella fase iniziale e fino all'attivazione di tutti gli insegnamenti previsti, il Corso di Studio (CdS) sarà governato da un Comitato Ordinatore che svolgerà le funzioni del Consiglio di Corso di Studio. Tale comitato sarà composto dal Comitato Promotore e dai docenti i cui insegnamenti saranno attivati via via nei tre anni di corso e la sua istituzione avviene su iniziativa del Consiglio del Dipartimento di Matematica e Informatica. La convocazione della seduta di insediamento di tale comitato viene



effettuata dal Decano dei docenti del CdS. In quella sede vengono inoltre nominati un Coordinatore del CdS pro tempore avente le stesse funzioni del Coordinatore del CdS, la CAV e il referente per la qualità del CdS. Gli organi funzionali al corso di studi saranno nominati in seduta successiva convocata dal Coordinatore pro tempore.

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

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

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

Gli obiettivi formativi di un laureato in Informatica Applicata e Data Analytics (IADA) ruotano attorno alle tecnologie dell'Intelligenza Artificiale e della data analytics, molto più specifici e settoriali rispetto a quelli 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, operare con definiti gradi di autonomia e 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 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 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 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.

Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per il 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 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.

- 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:

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

Per le attività formative a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo in corsi di laurea di pari livello (non è possibile includere insegnamenti presenti in manifesti di 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 CdS. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al Consiglio di CdS 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 Laurea, con il link al sito University che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.

La sede e le strutture logistiche di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di norma quelle del Dipartimento di Matematica e Informatica del Palazzo delle Scienze e del Campus Aresu, fatta salva la possibilità che alcuni insegnamenti possono essere mutuati o tenuti presso altri CdS dell'Università di Cagliari.

Art. 7 - Docenti del Corso di Studio

L'elenco dei docenti del Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics è disponibile nel sito web del CdS e nel Manifesto annuale della Facoltà.

Art. 8 - Programmazione degli accessi



Il Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics è ad accesso programmato a livello locale, per i dettagli sulla prova si rimanda al Bando di concorso e all'allegato 2.

Art. 9 - Requisiti e modalità di 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 tipici di un programma della 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). Il numero di posti è stabilito annualmente dal Consiglio di CdS e dalla Facoltà e pubblicato nel Manifesto degli Studi.

La prova di ingresso può essere anticipata rispetto alla consueta prova di fine agosto-inizio settembre, a questo fine sono programmate sessioni di test anche nel periodo marzo-luglio.

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. Le sezioni di Scienze di Base e Inglese hanno solamente finalità auto-valutative e di orientamento. Per potersi iscrivere occorre collocarsi in posizione utile nella graduatoria di merito, definita in base al punteggio complessivo ottenuto nel Test TOLC-S.

La prova di selezione è anche volta 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. L'adempimento degli obblighi formativi aggiuntivi è propedeutico ad alcuni insegnamenti curricolari e deve essere effettuato entro il termine ultimo indicato annualmente nel Bando di ammissione al Corso di Laurea. I dettagli sulle modalità di verifica e di adempimento degli obblighi formativi aggiuntivi, assieme al calendario delle prove, vengono pubblicati nel sito web della Facoltà di Scienze e in quello del Corso di Laurea. 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 tasse, aggiornato ogni Anno Accademico.

Le conoscenze richieste sono elencate nell'allegato 2.

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 Studio

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics devono iscriversi all'Ateneo di Cagliari attraverso la seguente procedura:

- registrazione al sito di UNICA, al link <https://webstudenti.unica.it/esse3/>;
- dopo la registrazione, entrare nella pagina personale con le proprie credenziali, selezionare la



voce *Segreteria* ed effettuare l'iscrizione al corso ad accesso libero una volta aperte le iscrizioni su ESSE3.

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

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

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

Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio

Gli studenti provenienti da altre Università o da altri Corsi di Studio di quest'Ateneo 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 CdS 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, secondo quanto previsto nel bando di concorso per il numero programmato, e siano in posizione utile in graduatoria.

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 CdS sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati. Il passaggio e/o trasferimento al secondo anno sarà consentito esclusivamente a partire dall'a.a. 2022/2023.

Art. 12 – Tirocini

Nel progetto formativo del Corso di Laurea 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 è particolarmente attivo nel campo dell'Internazionalizzazione e 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. La domanda di tirocinio e la relativa modulistica è reperibile nel sito web del CdL nella pagina apposita. La Commissione tirocini coordina e verifica le attività di tirocinio obbligatorio.



Art. 13 - Crediti formativi

L'apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in Crediti Formativi Universitari (CFU), articolati secondo quanto disposto dal RAD (art. 10). I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno ad un carico standard di 25 ore di attività. L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno orario. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Nell'ambito di ciascuna attività formativa, ogni CFU corrisponde a:

- 8 ore di lezioni frontali, 4 ore di apprendimento autonomo guidato e 13 ore di studio individuale (per le attività che vengono erogate tramite lezioni frontali),
- ovvero 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),
- ovvero 25 ore di attività formative relative al tirocinio,
- ovvero 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 CdS.

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

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

Art. 14 - Propedeuticità

Non è possibile sostenere l'esame di profitto di un insegnamento prima di aver sostenuto gli esami di profitto di tutti gli insegnamenti ad esso propedeutici, pertanto dovranno essere rispettate le seguenti propedeuticità, non vincolanti ma fortemente consigliate:

Anno di corso	Semestre	Insegnamento	Propedeuticità
1	1	Fondamenti di Informatica	
1	1	Programmazione	
1	1	Matematica discreta	
1	1	Algoritmi e Strutture Dati	
1-2-3	1-2	Abilità Linguistiche - B2	
1	2	Fisica	
1	2	Analisi Matematica	
1	2	Architetture degli Elaboratori	



1	2	Probabilità e Inferenza Statistica	
2	1	Data Base e Data Analytics	
2	1	Machine Learning	Programmazione, Algoritmi e Strutture Dati
2	1	Sistemi Operativi e Programmazione di Rete	Architetture degli Elaboratori
2	2	Big Data	Programmazione, Algoritmi e Strutture Dati
2	2	Fondamenti di Economia Applicata	
2	2	Data Visualization	
2	2	Deep Learning	Programmazione, Algoritmi e Strutture Dati
2	2	Ingegneria del Software	Programmazione
3	1	Intelligenza Artificiale e Sicurezza	Machine Learning, Programmazione, Sistemi Operativi e Programmazione di Rete
3	1	Statistica Computazionale	Probabilità e Inferenza Statistica
3	1	Economia Aziendale e Management	
3	1	A scelta dello studente	
3	2	Prova Finale	
3	2	Tirocinio e altre attività professionalizzanti	

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.

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:

- 1) superando una prova presso il Centro Linguistico d'Ateneo
- 2) presentando opportuna certificazione che attesti la conoscenza della lingua inglese rilasciata da scuole/enti accreditati.

Gli studenti iscritti dovranno sostenere il test di inglese secondo le modalità previste nel progetto



UNICLA.

Ulteriori indicazioni sulla prova gestita dal CLA saranno indicate nel sito web della Facoltà di Scienze (https://unica.it/unica/it/fac_scienze_prova_con_lin_str.page) e del CdL.

Art. 17 - Verifiche del profitto

Ciascun insegnamento prevede la verifica individuale delle nozioni impartite. 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 Presidente del Consiglio di Classe 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 ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), 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 previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) del D.M. 270/04.



La presentazione dei piani di studio individuali dovrà avvenire entro il 31 Ottobre, salvo diversa delibera del Consiglio.

Art. 19 – Periodi di studi all'estero

Il Corso di Laurea, 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 Laurea provvede a verificare la coerenza dell'intero piano di studi all'estero con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza. Il Corso di Laurea in Informatica Applicata e Data Analytics può riconoscere crediti a valere su corsi universitari esteri determinando i modi e i tempi di acquisizione. In mancanza di tale riconoscimento lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici per iscriversi e frequentare corsi di studio presso università straniere, fatto salvo il possibile riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero all'atto della ripresa degli studi. Nella definizione dei progetti di attività formative da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste dal corso di studio di appartenenza, si avrà cura di perseguire non la ricerca degli stessi contenuti, bensì la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio.

Art. 20 - Riconoscimento CFU per abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di 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 livello e di 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 Laurea.

Il Corso di Studio si avvale altresì dei docenti tutor che affiancano gli studenti e li seguono durante tutto il loro percorso.

Art. 22 - Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere 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 al termine del periodo di tirocinio descrivendo l'attività svolta nel tirocinio. 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 Corso di Studio 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 CdS, 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 della laureanda 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 eccellente.
2. Da un minimo di 0 ad un massimo di 6 punti attribuiti in base alla durata complessiva del corso di studi:
 - 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 Studio.

Art. 24 - Assicurazione della qualità

Il Corso di Laurea 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 alla pagina:

https://www.unica.it/unica/it/crs_60_79_70.page.

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

Il sito web del CdS in (inserire) 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 CdL;
- i calendari delle lezioni e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti 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 Studio o di persona da lui delegata.

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

Art. 26 - Diploma Supplement

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia a richiesta, come supplemento al diploma di laurea in Informatica Applicata e Data Analytics, 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 - Norme finali e transitorie

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



Allegato 1 - Percorso formativo

Il Corso di Laurea è organizzato in un unico percorso formativo. La didattica è articolata in lezioni frontali, esercitazioni in aula ed esercitazioni in laboratorio. Le attività formative sono distinte in sei Tipologie di Attività Formativa (TAF): BA, base; CA, caratterizzanti; 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 e 6 CFU per la prova finale.

Nell'ambito delle "Ulteriori attività formative" (con riferimento all'Art. 10, comma 5, lettera d, DM 270/04) sono previsti 12 CFU relativi al tirocinio.

Eventuali aggiornamenti agli elenchi degli insegnamenti saranno riportati nel Manifesto degli Studi, previa approvazione del Consiglio di Facoltà, su proposta del Consiglio di Corso di Studio.

L'offerta didattica per la coorte 2021 è riportata di seguito:

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Ore di didattica	Tipologia
1	1	Fondamenti di Informatica	6	INF/01	48	BA
1	1	Programmazione	9	INF/01	84	BA
1	1	Analisi Matematica	9	MAT/05	72	BA
1	1	Matematica discreta	6	MAT/03	48	BA
1-2-3	1-2	Abilità Linguistiche - B2	6	NN	/	AL-FI
1	2	Fisica	6	FIS/01	48	BA
1	2	Algoritmi e Strutture Dati	9	INF/01	84	CA
1	2	Architetture degli Elaboratori	6	INF/01	48	CA
1	2	Probabilità e Inferenza Statistica	6	SECS-S/01	48	AF
2	1	Data Base e Data Analytics	9	INF/01	84	CA
2	1	Machine Learning	9	ING-INF/05	84	BA
2	1	Sistemi Operativi e Programmazione di Rete	12	INF/01	120	CA
2	2	Big Data	6	INF/01	48	CA
2	2	Fondamenti di Economia Applicata	6	SECS-P/06	48	AF
2	2	Data Visualization	6	INF/01	48	CA
2	2	Deep Learning	9	INF/01	84	CA
2	2	Ingegneria del Software	6	INF/01	48	CA
3	1	Intelligenza Artificiale e Sicurezza	9	ING-INF/05	84	CA
3	1	Statistica Computazionale	9	SECS-S/01	84	AF
3	1	Economia Aziendale e Management	6	SECS-P/07	48	AF
3	1	A scelta dello studente	12	NN	/	ST
3	2	Prova Finale	6	NN	/	FI



3	2	Tirocinio e altre attività professionalizzanti	12	TIR	300	AL
---	---	--	----	-----	-----	----

Ulteriori dettagli dell'offerta didattica sono disponibili sul sito web dell'Ateneo ed del Corso di Laurea.

Attività a scelta dello studente

Lo studente può indicare come attività formative autonomamente scelte uno o più insegnamenti attivati nei corsi di laurea dell'Ateneo, purché coerenti con il percorso formativo e a condizione che afferiscano allo stesso livello di corso di studio (cfr. Manifesto Generale degli Studi).

Lo studente dovrà compilare e consegnare alla Segreteria Studenti il modulo, riguardante le attività formative a scelta dello studente.

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

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

[Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio](#)
(Selezionare A.A. 2021/22 e il Corso L31 - Informatica Applicata e Data Analytics)

[Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti](#)



Allegato 2 - Prova d'accesso – TOLC-S

Calendario delle Prove

Il calendario di erogazione del TOLC-S è consultabile sul sito della facoltà: https://unica.it/unica/it/fac_scienze_acc_corsi_laurea.page e sul portale: <https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=scienze>.

Per il 2021 il calendario è il seguente:

20-21 luglio

7-8 settembre

NB: Si ricorda che l'accesso è a numero programmato a livello locale e che per poter partecipare è necessario effettuare ed iscriversi al concorso, per maggiori dettagli si consiglia di visionare il bando di concorso al link.

Luogo

L'Ateneo di Cagliari, vista l'emergenza sanitaria nazionale per Covid19, anche per l'aa 2021/2022 ha aderito al TOLC@CASA del CISIA, pertanto i test per l'accesso saranno esclusivamente online ed ogni candidato potrà svolgere il test presso la propria abitazione.

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.

Così come nei TOLC che si sostengono nelle sedi universitarie, anche nei TOLC@CASA ci sarà una commissione d'aula che si occuperà del riconoscimento, che guiderà e verificherà il regolare svolgimento del test.

Struttura del Test

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

SEZIONI	NUMERO DI QUESITI	TEMPO A DISPOSIZIONE
MATEMATICA DI BASE	20 QUESITI	50 MINUTI
RAGIONAMENTO E PROBLEMI	10 QUESITI	20 MINUTI
COMPRESIONE DEL TESTO	10 QUESITI	20 MINUTI
SCIENZE DI BASE	10 QUESITI	20 MINUTI
TOTALE	50 QUESITI	110 MINUTI



INGLESE	30 QUESITI	15 MINUTI
TOTALE CON INGLESE	80 QUESITI	125 MINUTI

Per capire quali sono le materie e gli argomenti su cui ci si deve preparare consultare il Syllabus delle conoscenze richieste che compongono il TOLC.

Per esercitarsi utilizzare le simulazioni dell'area esercitazione e posizionamento, a cui si potrà accedere solo dopo essersi registrati.

Oltre alle simulazioni, potranno essere sostenute anche le Prove di Posizionamento per studentesse e studenti (PPS): strumenti per auto valutare la propria preparazione e, attraverso la lettura dei risultati ottenuti, migliorarla per affrontare al meglio il futuro percorso universitario; ogni tipo di PPS può essere sostenuta una sola volta.

Tutti possono prenotare, e quindi svolgere, per ognuna delle diverse tipologie di TOLC@CASA, a prescindere dalla sede di prenotazione, al massimo un test in ciascuno dei periodi indicati:

20-21 luglio

7 – 8 settembre

ATTENZIONE

Per prenotare un TOLC:

- registrarsi all'area riservata TOLC.
- pagare il contributo di 30 euro tramite carta di credito o bollettino bancario (MAV)
- registrarsi al sito di UNICA, al link <https://unica.esse3.cineca.it/>;
- dopo la registrazione, entrare nella pagina personale con le proprie credenziali, selezionare la voce Segreteria ed effettuare l'iscrizione al corso ad accesso programmato (test di ammissione) una volta aperte le iscrizioni su ESSE3.

Per maggiori informazioni consulta il sito CISIA al link: **Università degli Studi di Cagliari – Cisia (cisiaonline.it)**