



POLITECNICO DI BARI

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

TRASFORMAZIONE DIGITALE

Digital Transformation

(2ND DEGREE COURSE)

CLASSE LM-Data

Anno Accademico 2026-2027

Sommario

INFORMAZIONI GENERALI.....	4
OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E PROFILI PROFESSIONALI...	5
OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI.....	5
CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE.....	5
CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE.....	6
AUTONOMIA DI GIUDIZIO.....	6
ABILITÀ COMUNICATIVE.....	7
CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO.....	7
PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO.....	7
COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE.....	7
ATTIVITÀ FORMATIVE.....	8
CURRICULA E PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI.....	8
CURRICULA OFFERTI AGLI STUDENTI.....	8
REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI.....	8
DURATA DEL CORSO E TIPOLOGIA DI STUDENTE.....	8
PROPEDEUTICITÀ.....	9
IMPEGNO ORARIO COMPLESSIVO.....	9
MODALITÀ DI EROGAZIONE DELLA DIDATTICA.....	9
ESAMI E ALTRE VERIFICHE DEL PROFITTO.....	10
ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE.....	10
ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE.....	11
ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE.....	11
MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLE LINGUE STRANIERE.....	11
ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE.....	11
TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO.....	11
MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEGLI STAGE E DEI TIROCINI.....	11
MODALITÀ DI VERIFICA DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU.....	12
PROVA FINALE.....	12
PROVA FINALE IN LINGUA STRANIERA.....	12
RICONOSCIMENTO DEI CFU PER CONOSCENZE ED ATTIVITÀ PROFESSIONALI PREGRESSE.....	12
REQUISITI PER L'AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA.....	12
REQUISITI PER L'AMMISSIONE.....	12
REQUISITI CURRICULARI.....	12
MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INDIVIDUALE.....	13
TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO.....	13
TUTOR DISPONIBILI PER GLI STUDENTI.....	14
MANIFESTO DEGLI STUDI E DISPOSIZIONI FINALI.....	14

Allegato 1 - Manifesto degli studi.....	15
--	-----------

INFORMAZIONI GENERALI

Nome del Corso di Studio	Trasformazione Digitale
Nome del Corso di Studio in inglese	Digital Transformaingtion
Classe di Laurea	LM-Data
Livello	Laurea di Secondo Livello
Durata nominale del Corso	2 anni
Anni di Corso Attivi	I – II anno
Lingua/e ufficiali	Italiano
Sede del corso	Bari
Modalità di erogazione	Mista
Struttura di riferimento	DEI - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione
Direttore del Dipartimento	Prof. Francesco Prudeniano
Coordinatore del Corso di Studi	Prof.ssa Maria Pia Fanti
Sito web del Dipartimento	https://dei.poliba.it/
Sito web del Corso di Studi	https://dei.poliba.it/lm-in-trasformazione-digitale/

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI, RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI E PROFILI PROFESSIONALI

OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI

Il corso di studi si propone di formare professionisti capaci di guidare la trasformazione digitale in svariati settori, con particolare riferimento ad ambiti non IT, integrando saperi e conoscenze multidisciplinari. La laureata e il laureato in Trasformazione Digitale saranno in grado di sviluppare il pensiero computazionale e applicare soluzioni tradizionali basate su metodi e strumenti consolidati a nuovi domini, ma anche di sviluppare e utilizzare metodi e strumenti innovativi per affrontare problematiche emergenti. La laureata e il laureato in Trasformazione Digitale saranno dotati di una profonda capacità di problem solving e saranno in grado di scegliere e progettare la soluzione con il miglior rapporto costi/benefici nello specifico contesto in cui andranno a operare.

La laureata e il laureato in Trasformazione Digitale dovranno possedere un notevole bagaglio di conoscenze interdisciplinari e saranno in grado di interagire con gli specialisti di svariati domini e settori. Le competenze acquisite nei campi dei big data e del machine learning permetteranno di proporre soluzioni allo stato dell'arte e fornire risposte a problemi complessi o che richiedono conoscenze multi-dominio.

Grazie all'esperienza acquisita nell'uso e nel trattamento di grandi moli di dati, sia numerici che testuali, la laureata e il laureato in Trasformazione Digitale saranno in grado di definire soluzioni per trasformare il dato in conoscenza che saranno poi in grado di rappresentare, organizzare e renderla fruibile nei processi decisionali in ambito aziendale.

Per la formazione di una laureata e un laureato in Trasformazione Digitale sono pertanto necessarie una solida e ampia cultura di base, specifiche conoscenze informatiche, un'adeguata attività progettuale, una spiccata capacità di problem solving.

La Laurea Magistrale in Trasformazione Digitale si pone l'obiettivo di arricchire conoscenze già acquisite in ambiti non IT con specifiche competenze riguardanti le tecnologie e metodologie informatiche, matematiche, statistiche e probabilistiche.

Il percorso di studi prevederà corsi orientati alla progettazione e alla realizzazione di sistemi informativi, alla progettazione e applicazione di soluzioni e sistemi basati su algoritmi di machine learning, allo sviluppo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale.

CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale dovranno possedere conoscenze e capacità di comprensione di base che consentiranno loro di interagire con gli specialisti di tutti i settori, nativamente digitali e non, e in particolare con le altre figure professionali del settore dell'informazione. Al termine del proprio percorso curriculare, avranno acquisito gli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, anche attraverso lo studio individuale, e avranno la capacità di comprendere principi di funzionamento e di progettazione dei sistemi, valutando l'impatto delle soluzioni proposte in un contesto economico e sociale.

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale avranno:

- conoscenze e competenze interdisciplinari in settori delle scienze dell'informazione, matematiche, statistiche per l'analisi dei dati;
- comprendere gli strumenti per abilitare e accelerare l'innovazione digitale all'interno delle organizzazioni;
- conoscenze e competenze per lo sviluppo del pensiero computazionale e della programmazione con differenti paradigmi;
- conoscenze e competenze per la progettazione e manutenzione di una base di dati e un sistema informativo;
- conoscenze e competenze di intelligenza artificiale e machine learning per l'estrazione di conoscenza da fonti di dati strutturate e non strutturate;
- conoscenze e competenze di metodi e tecniche per l'elaborazione del linguaggio naturale;
- conoscenze e competenze di sistemi di supporto alle decisioni;
- conoscenze e competenze di linguaggi e applicazioni Web;
- conoscenze e competenze relative a metodi e tecniche di interazione uomo-macchina con particolare riferimento all'esperienza utente;

- conoscenze e competenze sui principi giuridici inerenti alla privacy e al trattamento dei dati personali, con particolare riferimento al diritto di Internet;
- conoscenze e competenze sul funzionamento delle reti di comunicazione e dei relativi protocolli;
- conoscenze e competenze comunicative nell'ambito della lingua inglese.

Tali obiettivi saranno conseguiti attraverso i corsi di insegnamento di base e caratterizzanti, soprattutto quelli di natura formale e metodologica, e saranno verificati attraverso i relativi esami.

La verifica del raggiungimento delle conoscenze avviene principalmente attraverso prove d'esame scritte e/o orali e prove di verifica intermedie, anche di tipo pratico.

CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPRENSIONE

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale saranno in grado di applicare ed integrare le proprie conoscenze in ambiti interdisciplinari e condurre in maniera autonoma attività di analisi, progettazione, realizzazione, test e gestione di soluzioni informatiche anche di elevata complessità.

In particolare, saranno in grado di:

- ideare e formalizzare una soluzione algoritmica per un problema risolvibile attraverso un calcolatore;
- saper scegliere la soluzione algoritmica con il miglior rapporto costi/benefici;
- sapere realizzare e mantenere una base di dati e un sistema informativo;
- usare i linguaggi di programmazione appartenenti a diversi paradigmi per la codifica di un algoritmo;
- applicare modelli matematico/statistici per la modellazione e la predizione;
- realizzare applicazioni Web e multimediali;
- applicare soluzioni informatiche a casi di studio reali in contesti anche aziendali;
- elaborare, attraverso un calcolatore, testi scritti in linguaggio naturale;
- raccogliere, organizzare e gestire grandi volumi di dati;
- estrarre conoscenza da fonti di dati strutturate e non strutturate;
- utilizzare algoritmi e modelli di machine learning per implementare modelli di predizione;
- saper configurare reti basate sullo stack TCP/IP;
- saper progettare reti basate sullo stack TCP/IP;
- trattare dati in accordo con la normativa sulla privacy;
- saper presentare e argomentare i risultati ottenuti anche in lingua inglese

Tali obiettivi saranno perseguiti attraverso i corsi di insegnamento che stimolano un contributo creativo e progettuale e attraverso i corsi di carattere più sperimentale. Particolare attenzione sarà posta nella pianificazione di continue interazioni didattiche con attori esterni al mondo accademico che siano portatori di interesse in un'ottica di trasformazione digitale.

Il raggiungimento di tali obiettivi sarà verificato attraverso gli esami di profitto e l'esame finale di laurea.

AUTONOMIA DI GIUDIZIO

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale avranno la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complesse, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale avranno inoltre avere la capacità di indagare l'applicazione di nuove tecnologie in settori nativamente non digitali.

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale sapranno valutare e scegliere gli strumenti più adatti per risolvere problemi, sapranno sfruttare in modo efficace la propria formazione trasversale, sapranno ideare soluzioni innovative in contesti applicativi non convenzionali.

L'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo, casi di studio e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. In particolare, alcuni insegnamenti avanzati prevedono attività di laboratorio in cui si possa sviluppare la capacità di lavorare in gruppo e di analizzare in maniera critica i risultati. Nell'ambito delle proprie competenze la laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale saranno in grado di assumere decisioni autonome in progetti anche di grandi dimensioni, nonché di partecipare attivamente alle responsabilità di decisione in contesti multidisciplinari.

Tale obiettivo sarà perseguito tramite i corsi di insegnamento ad orientamento progettuale e la tesi di laurea

magistrale e sarà verificato con gli esami di profitto e l'esame di laurea magistrale.

ABILITÀ COMUNICATIVE

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale sapranno comunicare in maniera efficace le proprie idee sia in forma scritta che orale, adattando il registro all'utenza a cui si rivolgono, eventualmente supportati dall'uso di strumenti multimediali. La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale sapranno interagire su argomenti e tematiche disciplinari e interdisciplinari, anche a livelli avanzati di conoscenza. Sapranno argomentare e difendere le proprie scelte conservando uno spirito critico e investigativo, al contempo aperto verso possibili soluzioni alternative. Tali abilità saranno acquisite anche per la lingua inglese. L'acquisizione di tale abilità sarà perseguita principalmente sia nell'ambito delle verifiche legate a materie che prevedono la discussione di prove progettuali, sia nell'ambito della preparazione della prova finale e sarà verificato con gli esami di profitto e l'esame di laurea magistrale.

CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

La laureata e il laureato Magistrale in Trasformazione Digitale svilupperanno una capacità di apprendimento che consenta loro di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica e con i mutamenti del sistema economico e produttivo. In particolare, saranno in grado di studiare e valutare autonomamente un problema e le sue possibili soluzioni, aggiornare costantemente le proprie conoscenze, pianificare gli obiettivi da raggiungere.

Gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo. Tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti all'apprendimento e l'adattamento. Altri strumenti utili al conseguimento di queste abilità sono la tesi di laurea che prevede che la/lo studentessa/studente si misuri e comprenda informazioni nuove, con attività svolte in laboratori di ricerca e/o in contesti industriali nazionali e/o internazionali. La capacità di apprendimento potrà essere valutata anche attraverso l'attività di tirocinio che impegna la/lo studentessa/studente a confrontarsi con le realtà aziendali private e pubbliche.

PROFILI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO

La figura professionale di riferimento è un professionista in grado di mettere a fattor comune le proprie competenze di dominio non IT con nuove competenze legate alla gestione e manipolazione dei dati. La laureata e il laureato magistrale in Trasformazione Digitale sono in grado di coniugare competenze, metodologie e approcci legati alla scienza dei dati per la soluzione di problemi che sono propri di scenari applicativi non nativamente digitali attraverso un approccio che risulti multidisciplinare e ben fondato su basi informatiche. La laureata e il laureato magistrale in Trasformazione Digitale sono in grado di utilizzare tecniche matematico-statistico-informatiche all'interno di aziende e amministrazioni pubbliche e private, inclusi enti o istituti di ricerca scientifica e tecnologica, in particolare per quel che riguarda gestione, trattamento, analisi e utilizzo di grandi moli di dati, anche affiancando efficacemente esperti di specifici settori applicativi.

La laureata e il laureato magistrale in Trasformazione Digitale sono in grado di rivestire ruoli di coordinamento nei settori IT di aziende pubbliche e private, particolarmente focalizzati sulla progettazione e implementazione di soluzioni informatiche innovative. In particolare, possono rivestire ruoli di Data analyst, Data scientist, Data manager, come pure di responsabili di reparti di sviluppo e gestione di metodologie informatiche a supporto dei processi decisionali.

COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE

La laureata e il laureato saranno in grado di svolgere le seguenti funzioni:

- analizzare problemi di natura non IT e modellarne le esigenze informative in termini di gestione e manipolazione dei dati
- progettare e sviluppare sistemi di gestione e manipolazione dati
- supportare tecnologicamente i processi legati alla trasformazione digitale
- valutare il fabbisogno tecnologico legato ai processi di trasformazione digitale
- saper applicare tecnologie e metodologie matematico-statistiche e informatiche nel particolare ambito in cui si troverà a operare
- saper progettare e implementare soluzioni a problemi complessi o che richiedono approcci e competenze

inter- e multi-disciplinari

- guidare e indirizzare il cambiamento e la trasformazione digitale nelle aziende e in enti o amministrazioni pubbliche e private, in particolare negli aspetti coinvolgenti l'uso e il trattamento di grandi moli di dati, numerici o testuali

SBocchi OCCUPAZIONALI

Gli sbocchi professionali sono principalmente:

- Aziende operanti in ambito IT
- Pubbliche Amministrazioni
- Aziende non operanti in ambito IT per le quali c'è una trasformazione digitale in atto
- Direzioni di musei come Data Scientist Culturale

ATTIVITÀ FORMATIVE

Il Corso di Studi segue uno schema modulare basato su Educational Cluster, in coerenza con il modello EDUNEXT. Ogni Educational Cluster è costituito da moduli da 3 CFU, anche afferenti a diversi settori scientifico-disciplinari, che concorrono unitariamente al raggiungimento di specifiche competenze e risultati di apprendimento.

Gli Educational Cluster hanno, di norma, un valore complessivo compreso tra 12 e 21 CFU, fatti salvi eventuali casi particolari adeguatamente motivati in sede di progettazione didattica. L'organizzazione in cluster consente di integrare contenuti teorici, attività applicative, didattica interattiva e valutazione progressiva degli apprendimenti.

Le attività formative del Corso di Studi comprendono:

- attività caratterizzanti;
- attività affini o integrative;
- attività a scelta dello studente;
- attività relative alla lingua inglese;
- attività di tirocinio;
- attività relative alla prova finale.

L'elenco delle attività formative, con l'indicazione dei cluster, dei moduli, dei CFU, dei settori scientifico-disciplinari e delle modalità di verifica, è riportato nell'Allegato 1 al presente Regolamento.

Per ciascun modulo è individuato un docente responsabile. Per ciascun cluster e modulo sono definiti nelle rispettive schede di insegnamento gli obiettivi formativi, i risultati di apprendimento attesi, le modalità di svolgimento della didattica, le attività in presenza e online, le attività di didattica interattiva previste, gli eventuali obblighi di frequenza e le modalità di verifica del profitto.

CURRICULA E PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

CURRICULA OFFERTI AGLI STUDENTI

Il corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale offre un unico curriculum.

REGOLE DI PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

Lo studente del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale può presentare un piano di studi individuale differente da quello ufficiale, nel rispetto dei vincoli previsti dall'ordinamento didattico del corso di laurea magistrale. Il piano di studi individuale deve essere sottoposto all'esame della struttura didattica competente. Questa lo approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale.

DURATA DEL CORSO E TIPOLOGIA DI STUDENTE

La durata normale del corso di laurea magistrale è di due anni per uno studente a **tempo pieno**.

Lo studente a tempo pieno si considera **fuori corso** quando, avendo frequentato le attività formative previste dal regolamento per il secondo anno, non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del

titolo di studio.

Uno studente a **tempo parziale** è uno studente che, non avendo la piena disponibilità del proprio tempo da dedicare allo studio, opta, all'atto dell'immatricolazione o durante gli anni successivi di iscrizione, per un percorso formativo con un numero di crediti variabile fra 30 crediti/anno e 40 crediti/anno, anziché per il normale percorso formativo di 60 crediti/anno.

Il numero di crediti minimo che uno studente a tempo parziale deve acquisire ogni anno, per evitare di andare fuori corso, è uguale a 20. Lo studente che ha frequentato le attività formative concordate per l'ultimo anno si considera fuori corso quando non abbia acquisito il numero di crediti necessario per il conseguimento del titolo di studio. L'ammontare delle tasse annuali è stabilito in maniera differenziata dal Consiglio di Amministrazione per studenti a tempo parziale.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale che opta per il tempo parziale deve presentare la richiesta che deve essere sottoposta all'esame della struttura didattica competente. Questo la approverà, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se riconoscerà la compatibilità della richiesta con le modalità organizzative della didattica per gli studenti a tempo pieno o se potrà predisporre specifiche modalità organizzative della didattica.

PROPEDEUTICITÀ

Il Corso di Studi non prevede propedeuticità obbligatorie in senso formale, salvo quanto eventualmente disposto dalla normativa di Ateneo. Restano tuttavia fortemente consigliate le progressioni di apprendimento individuate dal Corso di Studi e riportate nel Manifesto degli Studi (Allegato 1) e nelle schede di insegnamento, al fine di favorire una più efficace acquisizione delle competenze e una ordinata progressione nel percorso formativo.

IMPEGNO ORARIO COMPLESSIVO

A ciascun CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo dello studente, comprensive delle attività didattiche erogative, delle attività interattive, delle esercitazioni, delle attività laboratoriali, dello studio individuale e di ogni altra attività formativa necessaria al conseguimento dei risultati di apprendimento previsti.

In coerenza con il modello organizzativo del Corso di Studi, la somma delle attività didattiche erogative corrisponde a 8 ore per CFU. Tali ore sono ripartite tra didattica in presenza e didattica online.

Per ogni CFU si prevede inoltre lo svolgimento di didattica interattiva, con un impegno stimato pari a 2 ore per CFU, nonché momenti di tutorato e attività in aula virtuale. Il tempo dedicato alla didattica interattiva, al tutorato e allo studio personale non è incluso nelle 8 ore di docenza, ma concorre al carico complessivo di 25 ore per CFU.

Per gli insegnamenti o moduli con prevalente carattere tecnico-pratico, laboratoriale, progettuale o esperienziale, il rapporto tra CFU e ore di attività assistita può essere diversamente articolato, purché coerente con la natura dell'attività formativa e adeguatamente indicato nelle schede di insegnamento.

La definizione puntuale dell'impegno orario complessivo, ivi compresa la quota di studio personale, è riportata nelle schede di insegnamento.

MODALITÀ' DI EROGAZIONE DELLA DIDATTICA

Il CdS è erogato in **modalità mista**, con integrazione di attività in presenza e attività online. Pertanto fino a due terzi delle attività formative, escluse quelle pratico-laboratoriali, sono tenute online.

Le attività formative si ripartiscono in due macro-aree:

- **Didattica online:** attività didattiche erogate in modalità telematica con il supporto delle Information Communication Technology (ICT), per un numero di CFU non superiore al 67% di quelli previsti per l'intero CdS, in piena aderenza con le Linee Guida ANVUR e le Linee Guida per l'erogazione della didattica in modalità blended adottate dall'Ateneo. Le lezioni frontali, registrate o in live streaming, si integrano con materiale didattico multimediale e risorse per l'apprendimento individuale, favorendo autonomia e flessibilità.
- **Didattica in presenza:** attività didattiche erogate in aula presso il Politecnico di Bari. Le lezioni in presenza assumono un carattere interattivo e coinvolgente, favorendo il confronto diretto tra studenti e

docenti, l'approfondimento di concetti complessi e lo sviluppo di competenze laboratoriali e progettuali.

Le attività **online** si dividono in due categorie didattiche erogativa ed interattiva. La didattica **erogativa** comprende lezioni frontali registrate o in live streaming, materiale didattico multimediale e altre risorse per l'apprendimento individuale. La didattica **interattiva** include forum di discussione, web conference, esercitazioni online, progetti collaborativi e altre attività che favoriscono l'interazione tra studenti e docenti, la condivisione di conoscenze e la costruzione di competenze collaborative.

Le attività in **presenza** si focalizzano su:

- **Lezioni in aula:** per approfondire i concetti più complessi, favorire il confronto diretto e il dibattito costruttivo tra studenti e docenti.
- **Laboratori:** per mettere in pratica le conoscenze acquisite, sviluppare competenze manuali e progettuali, apprendere attraverso l'esperienza pratica.
- **Seminari:** per incontrare esperti del settore, conoscere le ultime novità in ambito di ingegneria della creatività digitale e ampliare le proprie conoscenze in un contesto interattivo e stimolante.

È fortemente consigliata l'assidua frequenza delle lezioni in presenza.

ESAMI E ALTRE VERIFICHE DEL PROFITTO

La verifica dell'apprendimento nel Corso di Studi è progettata in coerenza con il modello EDUNEXT e con una impostazione orientata alle competenze. Per i singoli moduli possono essere previste prove scritte, orali, pratiche, progettuali, relazioni, presentazioni, attività individuali o di gruppo e prove intermedie, secondo quanto definito nelle rispettive schede di insegnamento.

Il superamento della verifica del singolo modulo comporta il rilascio del relativo Open Badge. Il completamento di tutti i moduli che compongono un Educational Cluster consente il riconoscimento della relativa Milestone e l'accesso alla valutazione finale del cluster. La verbalizzazione dell'esame e l'acquisizione dei CFU avvengono solo a seguito del superamento della prova finale del cluster.

Il processo valutativo può comprendere:

- una **valutazione iniziale**, finalizzata a rilevare le conoscenze in ingresso;
- una **valutazione intermedia**, utile a monitorare il progresso dello studente;
- una **valutazione finale**, riferita all'intero cluster e volta ad accertare il raggiungimento complessivo degli obiettivi formativi.

Le verifiche relative ai singoli moduli possono essere programmate durante lo svolgimento delle attività didattiche e con cadenza definita dal docente responsabile. Le relative modalità, inclusa l'eventuale validità temporale delle prove intermedie, sono specificate nelle schede dei singoli insegnamenti.

Gli esami finali dei cluster si svolgono esclusivamente in presenza. Non è prevista la modalità a distanza per gli esami di profitto finali. Le prove orali sono pubbliche. Qualora siano previste prove scritte o pratiche, lo studente ha diritto a prendere visione dei propri elaborati. La valutazione finale, ove espressa in voto, è in trentesimi; il voto minimo per il superamento dell'esame è 18/30. Nei casi di particolare merito può essere attribuita la lode. Per le attività che prevedono solo idoneità, l'esito è espresso come idoneo/non idoneo.

Il calendario degli esami è approvato e pubblicato secondo le scadenze previste dall'Ateneo. Le commissioni di esame sono nominate secondo la normativa vigente e sono composte da almeno due membri, di cui uno è il docente responsabile del cluster.

Sono garantite, nel rispetto della normativa vigente, modalità di verifica coerenti con le esigenze degli studenti con disabilità, con disturbi specifici dell'apprendimento o con particolari condizioni documentate.

ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE

Ciascuno studente potrà acquisire i 12 CFU a scelta libera, scegliendo tra tutti gli insegnamenti attivati nel

Politecnico di Bari, purché coerenti con il progetto formativo. Il numero di CFU degli insegnamenti a scelta deve essere, complessivamente, uguale a 12.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale deve presentare la richiesta di approvazione dell'insegnamento a scelta. La scelta deve essere sottoposta all'esame della struttura didattica competente, che, nel caso di scelta diversa dalle discipline del precedente elenco, esaminerà anche le motivazioni fornite e approverà la richiesta, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se riconoscerà la coerenza della scelta dello studente con il progetto formativo.

ULTERIORI ATTIVITÀ FORMATIVE

Altre attività formative, oltre quelle a scelta dello studente e quelle per la prova finale, sono:

- per ulteriori conoscenze linguistiche (0-3 CFU);
- per abilità informatiche e telematiche (3-12 CFU);
- per attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento (3-6 CFU).
- Altre conoscenze per l'inserimento nel mondo del lavoro (0-6 CFU)

ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE

L'attività formativa è attribuita all'insegnamento di INGLESE B2, volto a fornire una conoscenza dell'inglese corrispondente al livello B2. Per questo esame sarà riconosciuta la sola idoneità e quindi ai 3 CFU non sarà attribuita una votazione in trentesimi tale da contribuire alla media curriculare.

Qualora lo studente abbia già conseguito il livello B2 di conoscenza della lingua inglese gli sarà riconosciuto l'insegnamento di INGLESE B2.

MODALITÀ DI VERIFICA DELLA CONOSCENZA DELLE LINGUE STRANIERE

Il neolaureato che intende iscriversi al corso di Laurea magistrale in Trasformazione Digitale deve possedere la certificazione del livello B1 di conoscenza dell'Inglese.

ABILITÀ INFORMATICHE E TELEMATICHE

Nel corso di alcuni degli insegnamenti del corso di Laurea magistrale in Trasformazione Digitale, sia caratterizzanti sia affini o integrativi, è previsto lo sviluppo di notevoli abilità informatiche e telematiche. Lo studente interessato ad ampliare ulteriormente le sue capacità informatiche e telematiche durante il percorso di II livello può presentare, per raggiungere questo obiettivo, un piano di studi individuale. Alle ulteriori abilità informatiche e telematiche possono essere attribuiti al massimo 3 CFU nel rispetto dell'Ordinamento didattico.

TIROCINI FORMATIVI E DI ORIENTAMENTO

La laurea magistrale in Trasformazione Digitale consente sia l'immediato inserimento nel mondo del lavoro sia l'accesso ad un corso di Dottorato di Ricerca. Lo studente interessato all'immediato inserimento nel mondo del lavoro dopo il percorso di II livello può frequentare un tirocinio formativo e di orientamento. Al tirocinio formativo e di orientamento possono essere attribuiti al massimo 6 CFU nel rispetto dell'Ordinamento didattico.

MODALITÀ DI VERIFICA DEI RISULTATI DEGLI STAGE E DEI TIROCINI

Le attività di tirocinio e di stage, proposte in un piano di studi individuale, possono essere effettuate dallo studente presso enti pubblici o privati ufficialmente riconosciuti tramite apposita convenzione con il Politecnico di Bari. Le attività di tirocinio e stage sono svolte sotto la guida di un tutor universitario, che all'atto dell'assegnazione provvede a concordare con l'ente ospitante la tipologia ed il calendario delle attività che lo studente dovrà svolgere. Il completamento delle attività è comprovato da una sintetica relazione scritta redatta dai tutor universitari o dell'ente, con un positivo giudizio finale (G). Alle attività di tirocinio e di stage possono essere attribuiti al massimo 6 CFU, nel piano di studi individuale, nel rispetto dell'Ordinamento.

MODALITÀ DI VERIFICA DEI PERIODI DI STUDIO ALL'ESTERO E RELATIVI CFU

Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero nell'ambito dei programmi di mobilità studentesca (programmi Socrates/Erasmus) riconosciuti dalle Università della Unione Europea, della frequenza richiesta, del superamento degli esami e delle altre prove di verifica previste ed il conseguimento dei relativi crediti formativi universitari da parte di studenti dell'Ateneo è disciplinato dai regolamenti dei programmi stessi e diventa operante con approvazione o, nel caso di convenzioni bilaterali, semplice ratifica da parte della struttura didattica competente.

PROVA FINALE

Alla prova finale sono assegnati 18 CFU. Per la prova finale è previsto un giudizio. Il voto della Laurea magistrale in Trasformazione Digitale tiene conto dell'intera carriera dello studente all'interno del corso di studio, del giudizio sulla prova finale, nonché di ogni altro elemento rilevante.

La tesi di laurea magistrale deve essere elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

PROVA FINALE IN LINGUA STRANIERA

La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese su richiesta dello studente.

RICONOSCIMENTO DEI CFU PER CONOSCENZE ED ATTIVITÀ PROFESSIONALI PREGRESSE

La possibilità di riconoscimento di crediti formativi universitari per le conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché per altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso una istituzione universitaria, è prevista nell'ordinamento didattico del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale con un limite massimo di 24 CFU.

Lo studente del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale deve presentare il piano di studi individuale con la richiesta di riconoscimento dei CFU per conoscenze ed attività professionali pregresse. Il piano deve essere sottoposto all'esame della struttura didattica competente, che esaminerà anche le motivazioni eventualmente fornite. La struttura didattica competente approverà il piano di studi individuale, nei tempi fissati dal Senato Accademico, solo se lo considererà coerente con gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale.

REQUISITI PER L'AMMISSIONE E MODALITÀ DI VERIFICA

REQUISITI PER L'AMMISSIONE

Per iscriversi al corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

I criteri di accesso prevedono il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione.

REQUISITI CURRICULARI

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Trasformazione Digitale occorre essere in possesso di una laurea triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. È altresì richiesto il possesso di un'adeguata preparazione iniziale riferita agli obiettivi specifici del corso di studi.

In particolare,

si richiede che i laureati abbiano acquisito conoscenze fondamentali di informatica e di probabilità e

statistica. Tale requisito si ritiene soddisfatto qualora i seguenti numeri minimi di crediti formativi nei seguenti settori scientifico-disciplinari siano stati acquisiti:

- 6 CFU per l'ambito informatico, che include:
 - o ING-INF/05 (IINF-05/A) - Sistemi di elaborazione delle informazioni,
 - o INF/01(INFO-01/A) – Informatica
- 6 CFU per l'ambito probabilità e statistica, che include:
 - o MAT/05 (MATH-03/A) - Analisi matematica,
 - o MAT/06 (MATH-03/B) - Probabilità e statistica matematica,
 - o MAT/08 (MATH-05/A) - Analisi Numerica,
 - o MAT/09 (MATH-06/A) - Ricerca operativa,
 - o SECS-S/01 (STAT-01/A) – Statistica,
 - o SECS-S/02 (STAT-01/B) – Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica,
 - o SECS-S/03 (STAT-02/A) – Statistica economica,
 - o SECS-S/04 (STAT-03/A) – Demografia,
 - o SECS-S/05 (STAT-03/B) – Statistica sociale
 - o SECS-S/06 (STAT-04/A) – Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie

Nel caso in cui i requisiti curriculari non fossero rispettati, essi dovranno essere soddisfatti prima dell'immatricolazione anche attraverso l'iscrizione a corsi singoli.

Nel caso non si possedano tutti i requisiti curriculari, le integrazioni per l'accesso al corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale. Le integrazioni curriculari potranno essere effettuate da parte dello studente con l'iscrizione a corsi singoli, attivati presso il Politecnico o presso altre Università italiane, e con il superamento dei relativi esami.

Non è consentita l'iscrizione al corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale con debiti formativi.

MODALITÀ DI VERIFICA DELLA PREPARAZIONE INDIVIDUALE

La verifica della personale preparazione è obbligatoria e possono accedervi solo le studentesse e gli studenti in possesso dei requisiti curriculari. La preparazione individuale sarà verificata attraverso un colloquio con una Commissione ad hoc nominata dal Dipartimento sulle attività formative caratterizzanti degli ambiti disciplinari dell'informatica e della probabilità e statistica. Solo in caso di esito positivo la laureata/il laureato potrà procedere all'immatricolazione.

Le verifiche dell'adeguatezza della preparazione individuale saranno effettuate nelle date fissate dal Senato Accademico.

La preparazione personale si intende adeguata se il voto di laurea è pari o superiore a 85/110.

TRASFERIMENTO DA ALTRI CORSI DI STUDIO

Entro la data fissata dal Senato Accademico lo studente interessato al trasferimento in ingresso deve presentare istanza compilando l'apposita modulistica.

Il trasferimento da altri corsi di studio o da altri atenei è consentito previa verifica del possesso dei requisiti curriculari e, eventualmente, dell'adeguatezza della preparazione ricorrendo a colloqui.

L'eventuale riconoscimento dei CFU avverrà ad opera della struttura didattica competente secondo i seguenti criteri:

- a) nei trasferimenti da corsi di laurea magistrale appartenenti alla stessa classe LM-Data saranno automaticamente riconosciuti i CFU già acquisiti pertinenti al medesimo settore scientifico disciplinare fino al numero massimo di CFU previsto per ciascuno di essi nel prospetto delle attività formative del presente regolamento didattico;

- b) negli altri casi sarà assicurato il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU acquisiti dallo studente tramite l'esame delle equivalenze tra insegnamenti dello stesso ambito disciplinare.

In caso di riconoscimento di CFU relativi ad esami regolarmente sostenuti, saranno mantenuti i voti già conseguiti dagli studenti.

Ulteriori crediti acquisiti in discipline non previste nel presente Regolamento, ma coerenti con il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale in Trasformazione Digitale, potranno essere riconosciuti compatibilmente con i limiti imposti dall'Ordinamento Didattico e dopo l'esame e l'approvazione, nei tempi fissati dal Senato Accademico, del piano di studi individuale da parte della struttura didattica competente.

DOCENTI DI RIFERIMENTO

Il personale docente del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale è adeguato, in quantità e qualificazione, a favorire il conseguimento degli obiettivi di apprendimento.

Il requisito necessario di numerosità per il corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale (pari a 6 docenti) è rispettato. Almeno il 50% della docenza di riferimento afferisce a macrosettori di raggruppamento dei SSD caratterizzanti della didattica programmata.

TUTOR DISPONIBILI PER GLI STUDENTI

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

Il tutorato comprende un'ampia serie di attività di assistenza agli studenti finalizzate a rendere più efficaci e produttivi gli studi universitari.

La funzione tutoriale non si esaurisce nella fase di accoglienza, ma prosegue lungo tutto il percorso di studio. In questa fase l'aspetto informativo di tutorato diventa meno rilevante, mentre assume una grande importanza l'aspetto di assistenza allo studio. Compito del tutor è quello di seguire gli studenti nella loro carriera universitaria, di aiutarli a superare le difficoltà incontrate, di migliorare la qualità dell'apprendimento, di fornire consulenza in materia di piani di studio, mobilità internazionale, offerte formative prima e dopo la laurea magistrale, e di promuovere modalità organizzative che favoriscano la partecipazione degli studenti lavoratori all'attività didattica. In stretta connessione con le attività di job placement, il tutorato ha anche il compito di indirizzare e seguire gli studenti nell'accesso al mondo del lavoro.

I docenti tutor del corso di laurea magistrale in Trasformazione Digitale sono:

Prof.ssa Maria Pia Fanti

Prof.ssa Simona Colucci

Prof. Tiziano Politi

Prof. Giovanni Guzzardo

Prof. Tommaso Di Noia

Prof. Vito Walter Anelli

Prof. Carmelo Antonio Ardito

MANIFESTO DEGLI STUDI E DISPOSIZIONI FINALI

Il Dipartimento approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Studi, nel quale sono riportate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del presente Regolamento, nonché

l'elenco degli insegnamenti, dei cluster e dei moduli attivati per l'anno accademico di riferimento.

Le schede dei singoli cluster e dei singoli moduli sono pubblicate in Esse3 e costituiscono parte integrante del sistema informativo e organizzativo del Corso.

Per quanto non espressamente disciplinato dal presente Regolamento, si rinvia allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento studenti, al Manifesto degli Studi e alle altre disposizioni normative e regolamentari vigenti.

Allegato 1 - Manifesto degli studi

Elenco degli Educational Cluster

Il piano degli studi del Corso di Studi è organizzato secondo il modello EDUNEXT e si articola in Educational Cluster, ciascuno dei quali costituisce un insegnamento integrato composto da più moduli didattici tra loro coerenti per obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi. Nella tabella che segue è riportato l'elenco degli Educational Cluster attivati nel Corso di Studi, con l'indicazione della relativa denominazione e del numero complessivo di CFU attribuiti a ciascun cluster.

Educational Cluster	CFU
Metodi quantitativi per la trasformazione digitale	15
Sviluppo software e gestione dei dati	12
Reti, automazione e sistemi connessi	12
Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo	18
Laboratori per l'innovazione digitale e industriale	12
Competenze di base per la trasformazione digitale	15
	84

Dettaglio degli Educational Cluster suddivisi per annualità e semestre

I anno

Anno	Semestre	Educational Cluster	Moduli didattici	SSD	CFU	Attività Formativa*
I	1	Competenze di base per la trasformazione digitale	Competenze di base per la trasformazione digitale - Modulo 1: Diritto amministrativo digitale	IUS/10 GIUR-06/A	3	C
			Competenze di base per la trasformazione digitale - Modulo 2: Privacy e protezione dei dati	IUS/10 GIUR-06/A	3	C
			Competenze di base per la trasformazione digitale - Modulo 3: Lingua inglese per la trasformazione digitale	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	AA
			Competenze di base per la trasformazione digitale - Modulo 4: Fondamenti di programmazione procedurale	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Competenze di base per la trasformazione digitale - Modulo 5: Sviluppo di applicazioni procedurali	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
		Metodi quantitativi per la trasformazione digitale	Metodi quantitativi per la trasformazione digitale - Modulo 1: Probabilità e variabili aleatorie	MAT/06 MATH-03/B	3	C
			Metodi quantitativi per la trasformazione digitale - Modulo 2: Statistica per l'analisi dei dati	MAT/06 MATH-03/B	3	C
			Metodi quantitativi per la trasformazione digitale - Modulo 3: Elementi di algebra lineare	MAT/08 MATH-05/A	3	C
			Metodi quantitativi per la trasformazione digitale - Modulo 4: Fattorizzazione di matrici e ottimizzazione	MAT/08 MATH-05/A	3	C
			Metodi quantitativi per la trasformazione digitale - Modulo 5: Clustering ad applicazioni della Data Science	MAT/08 MATH-05/A	3	C
		Totale CFU semestre			30	
	2	Reti, automazione e sistemi connessi	Reti, automazione e sistemi connessi - Modulo 1: Fondamenti di automazione industriale	ING-INF/04 IINF-04/A	3	C
			Reti, automazione e sistemi connessi - Modulo 2: Sistemi data-driven per l'automazione	ING-INF/04 IINF-04/A	3	C
			Reti, automazione e sistemi connessi - Modulo 3: Architetture e protocolli di rete	ING-INF/03 IINF-03/A	3	C
			Reti, automazione e sistemi connessi - Modulo 4: Servizi e applicazioni di rete	ING-INF/03 IINF-03/A	3	C
		Sviluppo software e gestione dei dati	Sviluppo software e gestione dei dati - Modulo 1: Fondamenti di programmazione orientata agli oggetti	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Sviluppo software e gestione dei dati - Modulo 2: Strutture dati e Sviluppo di applicazioni object-oriented	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Sviluppo software e gestione dei dati - Modulo 3: Progettazione e modellazione di basi di dati	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Sviluppo software e gestione dei dati - Modulo 4: Sistemi e applicazioni per basi di dati	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
		Totale CFU semestre			24	
			Totale CFU Anno		54	

* B: Attività di Base
C: Attività Caratterizzante
A: Attività Affine
AA: Altre attività
AS: Attività a scelta

II anno

Anno	Semestre	Educational Cluster	Moduli didattici	SSD	CFU	Attività Formativa*
I	1	Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo	Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 1: Fondamenti di user experience	ING-INF/05 IINF-05/A	3	A
			Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 2: Progettazione e valutazione dell'usabilità	ING-INF/05 IINF-05/A	3	A
			Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 3: Fondamenti di apprendimento automatico	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 4: Modelli data-driven e applicazioni	ING-INF/05 IINF-05/A	3	C
			Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 5: Sviluppo applicativo avanzato	ING-INF/05 IINF-05/A	3	A
			Interazione, intelligenza artificiale e sviluppo applicativo - Modulo 6: Laboratorio di progettazione software	ING-INF/05 IINF-05/A	3	A
		Laboratori per l'innovazione digitale e industriale	Laboratori per l'innovazione digitale e industriale - Modulo 1: Modelli per Industria 4.0	ING-INF/04 IINF-04/A	3	C
			Laboratori per l'innovazione digitale e industriale - Modulo 2: Laboratorio per Industria 4.0	ING-INF/04 IINF-04/A	3	C
			Laboratori per l'innovazione digitale e industriale - Modulo 3: Configurazione e gestione delle reti	ING-INF/03 IINF-03/A	3	A
			Laboratori per l'innovazione digitale e industriale - Modulo 4: Laboratorio di reti e servizi distribuiti	ING-INF/03 IINF-03/A	3	A
			Totale CFU semestre		30	
	2		Esame a scelta		6	AS
			Esame a scelta		6	AS
			Tirocinio		6	AA
			Prova finale		18	AA
			Totale CFU semestre		36	
			Totale CFU Anno		66	

* B: Attività di Base
 C: Attività Caratterizzante
 A: Attività Affine
 AA: Altre attività
 AS: Attività a scelta