Corso di perfezionamento "Master in Data Management and Curation" - MDMC
Bando di selezione – A.A.2025-2026
2° CALL

Il Laboratorio Interdisciplinare per le Scienze Naturali e Umanistiche (di seguito ILAS) della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (di seguito SISSA) e l'Area Science Park (di seguito Area) promuovono per l'A.A. 2025-2026 un Corso di perfezionamento denominato Master in Data Management and Curation (di seguito MDMC).

Obiettivi e descrizione

Il Master in Data Management and Curation (MDMC) è un corso di perfezionamento annuale progettato per fornire competenze specialistiche nella gestione dei dati di ricerca lungo l'intero ciclo di vita, dalla raccolta, correzione, analisi, conservazione alla pubblicazione dei dati stessi. In un'era in cui la quantità e la complessità dei dati crescono esponenzialmente, è fondamentale formare una nuova classe di professionisti per far sì che questi siano gestiti in modo tale da essere **rintracciabili, accessibili, interoperabili e riutilizzabili (principi FAIR)**. Le professionalità formate in questo percorso dovrebbero stimolare la condivisione dei dati che possano poi essere efficacemente condivisi e utilizzati da altri ricercatori, promuovendo l'innovazione e l'avanzamento scientifico nel contesto più ampio della "scienza aperta".

Rispetto ad altri programmi formativi dedicati alla gestione dei dati, MDMC è dedicato ad affrontare le problematiche peculiari dei dati della ricerca (principalmente nei campi di scienza dei materiali e scienze della vita ma non necessariamente limitati ad essi) che spesso richiedono l'ideazione di soluzioni customizzate e innovative. A tal fine, il programma formativo di MDMC associa alle lezioni frontali un periodo di tirocinio formativo presso laboratori di ricerca ed aziende affiliate, in cui gli studenti potranno partecipare alle attività di ricerca e innovazione e sviluppare un progetto di tesi mirato alla definizione e implementazione di specifiche pipelines automatizzate di gestione e raccolta dei dati **con un approccio FAIR-by-design**. Tali competenze sono essenziali per affrontare le sfide contemporanee legate alla gestione dei dati e per garantire che essi siano trattati secondo standard elevati, facilitando e promuovendo il loro riutilizzo futuro.

Nell'edizione 2025-2026 del Master in Data Management and Curation (MDMC), sono stati introdotti nuovi moduli dedicati all'**Introduzione all'Intelligenza Artificiale** e al **Machine Learning** applicati a problematiche scientifiche legate alla gestione dei dati. Questi moduli coprono, tra l'altro, tecniche per la classificazione delle immagini e la correzione dei dati attraverso la rimozione del background. Questa integrazione arricchisce ulteriormente il programma formativo, fornendo agli studenti competenze avanzate nell'uso di strumenti di AI e machine learning per affrontare sfide specifiche nella gestione e nell'analisi dei dati scientifici.

MDMC è rivolto principalmente a studenti in possesso di una laurea triennale. Tuttavia, è adeguato anche a studenti di laurea magistrale, dottorandi e ricercatori esperti che desiderano migliorare le proprie competenze nella gestione dei dati. Questa formazione avanzata offre strumenti e metodologie essenziali per affrontare le sfide legate alla gestione efficiente dei dati, promuovendo l'adozione dei principi FAIR e garantendo una maggiore qualità e integrità dei risultati della ricerca.

Le competenze acquisite durante il Master in Data Management and Curation (MDMC), pur essendo fortemente orientate alla gestione dei dati nel contesto della ricerca scientifica, trovano applicazione anche in ambito aziendale. La crescente importanza della **data governance**, della **qualità dei dati** e dell'adozione di processi conformi ai principi **FAIR** rende queste competenze sempre più richieste anche al di fuori del mondo accademico.

*Il progetto EFC - codice progetto SSU2024-00002, finanziato ai sensi dell'art. 11, comma 1, dell'Avviso 594/2024, in favore dei Soggetti attuatori della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" è supportato dal PNRR, Sotto-investimento "Rafforzamento delle Scuole universitarie superiori. Ne fanno parte: Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia Capofila; Scuola IMT Alti Studi – Lucca; Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) – Trieste, e 5 scuole di ateneo - Scuola di studi superiori «C. Urbani» - Università di Camerino; Scuola di studi superiori «G. Leopardi» - Università di Macerata; Scuola di studi superiori «F. Rossi» - Università di Torino; Scuola superiore dell'Università degli studi di Udine e Collegio internazionale Ca' Foscari - Università di Venezia. CUP G97G24000100007.

Dalla gestione dei **dati aziendali** all'ottimizzazione dei flussi informativi, le metodologie apprese nel corso del master offrono opportunità di impiego in settori quali la **business intelligence**, il **data management** e la **data science**, ampliando così le prospettive professionali dei partecipanti

Titoli di accesso e requisiti minimi richiesti (alla data di inizio delle lezioni)
Diploma di laurea triennale o magistrale o specialistica o diploma di laurea vecchio ordinamento.
Vengono inoltre richieste:

- conoscenza della lingua inglese (tutte le lezioni saranno in inglese);
- competenze base di programmazione Python (vedi Allegato 1);
- competenze matematiche minime (equivalenti a un esame universitario di Analisi Matematica);
- competenze statistiche minime (elementi di teoria della probabilità, test delle ipotesi, teorema di Bayes, confronto tra modelli statistici);
- personal computer con ambiente Linux.

Modalità di iscrizione e scadenza
Le domande di partecipazione vanno presentate esclusivamente tramite il portale PICA al link https://pica.cineca.it/sissa/sissa-ilas-mdmcbis-2025/domande/.
La procedura di compilazione e invio telematico della domanda dovrà essere completata entro e non oltre le ore 13.00 ora italiana di mercoledì 20 agosto 2025.
Non sono ammesse altre forme di invio delle domande o di documentazione utile per la partecipazione alla procedura di selezione.

Quota di iscrizione e borse
La quota di iscrizione a MDMC ammonta a € 4.500,00.- (quattromilacinquecento/00) da versare in n. 2 tranche da € 2.250,00.- (duemiladuecentocinquanta/00) ciascuna, la prima entro il 15 settembre 2025 e la seconda entro il 28 novembre 2025, in aggiunta a tasse e altri oneri previsti dalla legislazione regionale per il diritto allo studio, che verranno comunicati all'atto dell'iscrizione.
Il mancato o ritardato pagamento della quota di iscrizione comporta l'esclusione dalla frequenza dei corsi e dal conseguimento del titolo del Corso di perfezionamento "Master in Data Management and Curation".

Per l'A.A. 2025-2026 sono disponibili i seguenti contributi, borse di studio e premio:

- un contributo di € 4.500,00.- (quattromilacinquecento/00) che copre la quota di iscrizione a MDMC da assegnare a un candidato con laurea magistrale o specialistica in ingegneria informatica (LM-32) con un voto minimo di 102/110;
- un contributo di € 4.500,00.- (quattromilacinquecento/00) che copre la quota di iscrizione a MDMC;
- un contributo di € 4.500,00.- (quattromilacinquecento/00) che copre la quota di iscrizione a MDMC in aggiunta a una borsa di perfezionamento di € 3.000,00.- netti (tremila/00);
- due contributi di € 7.500,00.- netti (settemilacinquecento/00) (€ 7.860,00.- settemilaottocentosessanta/00 lordo percipiente) quale borse di perfezionamento (che non esonerano dal pagamento della quota di iscrizione di € 4.500,00) che saranno prioritariamente assegnati agli studenti delle istituzioni della rete EFC*, e in subordine a studenti di atenei nazionali e internazionali.

Potrà inoltre essere disponibile il rimborso parziale dei costi di iscrizione in base all'Avviso pubblicato da ARDiS (Agenzia Regionale per il Diritto allo Studio Universitario) al seguente link.

*Il progetto EFC - codice progetto SSU2024-00002, finanziato ai sensi dell'art. 11, comma 1, dell'Avviso 594/2024, in favore dei Soggetti attuatori della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" è supportato dal PNRR, Sotto-investimento "Rafforzamento delle Scuole universitarie superiori. Ne fanno parte: Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia Capofila; Scuola IMT Alti Studi – Lucca; Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) – Trieste, e 5 scuole di ateneo - Scuola di studi superiori «C. Urbani» - Università di Camerino; Scuola di studi superiori «G. Leopardi» - Università di Macerata; Scuola di studi superiori «F. Rossi» - Università di Torino; Scuola superiore dell'Università degli studi di Udine e Collegio internazionale Ca' Foscari - Università di Venezia. CUP G97G24000100007.

In base alla disponibilità finanziaria a seguito di accordi/convenzioni con Enti esterni, potranno essere disponibili ulteriori agevolazioni finanziarie, borse di studio e premi.
Ulteriori informazioni su MDMC e sulla didattica dei corsi possono essere reperite consultando il sito al link Master in Data Management and Curation (MDMC)

Borse di perfezionamento e di studio non sono cumulabili tra loro.

È ammessa la partecipazione di uditori in numero massimo di 5 ovvero in numero superiore a 5 purché il numero totale dei partecipanti (ordinari e uditori) non sia superiore alle 20 unità. La quota di iscrizione ammonta a € 2.500,00 (duemilacinquecento/00) da versare in n. 2 tranche da € 1.250,00.- (milleduecentocinquanta/00) ciascuna, la prima entro il 15 settembre 2025 e la seconda entro il 28 novembre 2025, in aggiunta a tasse e altri oneri previsti dalla legislazione regionale per il diritto allo studio, che verranno comunicati all'atto dell'iscrizione.
Per gli iscritti a MDMC provenienti dai paesi extra-UE è prevista la possibilità di seguire le lezioni in modalità telematica fino al momento del ricevimento del visto di ingresso.
Qualora il numero totale dei partecipanti (ordinari e uditori) non sia superiore alle 20 unità la componente degli uditori non sarà soggetta a selezione.
I partecipanti uditori potranno accedere esclusivamente alle lezioni frontali di MDMC, nel periodo metà settembre–metà dicembre 2025. Non è previsto per loro l'accesso alla fase di tirocinio, né la realizzazione del progetto di tesi.
A coloro che avranno frequentato almeno il 70% delle ore di lezione verrà rilasciato un attestato di partecipazione con il dettaglio dei corsi seguiti.
Non sono previste fellowship per i partecipanti uditori.

Posti disponibili e modalità delle prove
Sono ammessi a MDMC i primi 10 studenti idonei della graduatoria di merito. Le domande saranno valutate principalmente sul curriculum del richiedente e sulla lettera di motivazione. Potrebbe essere necessario un breve colloquio online.

Gli esiti della selezione finale verranno comunicati entro venerdì 29 agosto 2025. Le accettazioni alla frequenza per i candidati idonei e ammessi dovranno essere comunicate alla segreteria di ILAS (ilas@sissa.it) entro venerdì 5 settembre 2025.
In caso di rinuncia dei vincitori, le sostituzioni con candidati idonei sono ammesse entro l'8 ottobre 2025.

Struttura del corso
Il Corso MDMC, che si svolgerà in lingua inglese, avrà inizio il 15 settembre 2025 per concludersi a giugno 2026.

Il piano di studio del Master in Data Management and Curation prevede 1500 ore di attività formativa, che consentono l'acquisizione dell'equivalente di 60 crediti formativi (CFU), articolate in:
- 250 ore di attività didattica (CFU 10) di cui 240 ore in presenza di lezioni frontali a Trieste e 10 ore a distanza durante il tirocinio. Le 240 ore di lezioni frontali sono organizzate da metà settembre 2025 a dicembre 2025 a Trieste (Area e SISSA), considerando 30 ore di lezione a settimana per otto settimane di lezione;
- circa 500 ore di tirocinio in laboratorio (20 CFU) [6 mesi di tirocinio corrispondono a circa 124 giorni lavorativi, considerando 4 ore al giorno sono 496 ore];
- 125 ore per la redazione di un project work (tesi) (CFU 5);
- 625 ore di studio individuale (25 CFU).

*Il progetto EFC - codice progetto SSU2024-00002, finanziato ai sensi dell'art. 11, comma 1, dell'Avviso 594/2024, in favore dei Soggetti attuatori della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" è supportato dal PNRR, Sotto-investimento "Rafforzamento delle Scuole universitarie superiori. Ne fanno parte: Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia Capofila; Scuola IMT Alti Studi – Lucca; Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) – Trieste, e 5 scuole di ateneo - Scuola di studi superiori «C. Urbani» - Università di Camerino; Scuola di studi superiori «G. Leopardi» - Università di Macerata; Scuola di studi superiori «F. Rossi» - Università di Torino; Scuola superiore dell'Università degli studi di Udine e Collegio internazionale Ca' Foscari - Università di Venezia. CUP G97G24000100007.

Per l'ammissione alla prova finale è obbligatoria la presenza ad almeno il 70% delle ore totali di lezione.

Ulteriori informazioni
MASTER DATA MANAGEMENT AND CURATION
Via Bonomea, 265 - 34136 Trieste - Tel. +39 040 3787 631-401-549; e-mail: mdmc@sissa.it – ilas@sissa.it

Italian privacy disclaimer:
Ai sensi del decreto legislativo 196/2003 e s.m.i., i dati personali saranno trattati per le finalità del concorso. Ai sensi del Regolamento (UE) 2016/679 "Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati" (GDPR), delle disposizioni del D.Lgs.196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali", e delle modifiche apportate dal D.Lgs. 101/2018, si informa che tutti i dati conferiti alla SISSA, per le finalità connesse e strumentali al suddetto bando, saranno trattati anche con strumenti informatici, adottando le misure idonee a garantire la sicurezza e la riservatezza, nel rispetto della normativa sopra richiamata. Le informazioni riguardanti il trattamento dei dati sono reperibili al seguente indirizzo: http://www.sissa.it/it/privacy. Ai sensi dell'Art. 5 del GDPR i dati personali saranno trattati secondo i principi di liceità, correttezza e trasparenza. Dovranno essere adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto le finalità per le quali sono trattati. Compilando e inviando la domanda di partecipazione al bando, i candidati acconsentono all'elaborazione dei propri dati personali per gli scopi e le condizioni incluse in questa pagina.

Trieste, luglio 2025

SISSA Director
Andrea ROMANINO

MDMC Director
Eugenio PIASINI

*Il progetto EFC - codice progetto SSU2024-00002, finanziato ai sensi dell'art. 11, comma 1, dell'Avviso 594/2024, in favore dei Soggetti attuatori della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" è supportato dal PNRR, Sotto-investimento "Rafforzamento delle Scuole universitarie superiori. Ne fanno parte: Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia Capofila; Scuola IMT Alti Studi – Lucca; Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) – Trieste, e 5 scuole di ateneo - Scuola di studi superiori «C. Urbani» - Università di Camerino; Scuola di studi superiori «G. Leopardi» - Università di Macerata; Scuola di studi superiori «F. Rossi» - Università di Torino; Scuola superiore dell'Università degli studi di Udine e Collegio internazionale Ca' Foscari - Università di Venezia. CUP G97G24000100007.

ALLEGATO 1 – Requisiti minimi di programmazione in Python

1) **Installazione e configurazione dell'ambiente di sviluppo**: Installare Python e utilizzare un ambiente di sviluppo integrato (IDE – Integrated Development Environment) per programmare in Python.
2) **Sintassi e strutture di base del linguaggio**:
   - **Variabili e tipi di dati**: Comprendere come dichiarare variabili e utilizzare tipi di dati come numeri interi, float, stringhe e booleani.
   - **Operatori**: Utilizzare operatori aritmetici, di confronto e logici.
   - **Strutture di controllo**: Implementare costrutti condizionali (if, else, elif) e cicli (for, while).
3) **Funzioni**:
   - Definire e chiamare funzioni.
   - Gestire parametri e valori di ritorno.
4) **Strutture dati**:
   - **Liste**: Creare, modificare e iterare su liste.
   - **Tuple**: Comprendere l'uso di tuple e le loro differenze rispetto alle liste.
   - **Dizionari**: Gestire coppie chiave-valore.
   - **Set**: Utilizzare insiemi per gestire collezioni di elementi unici.
5) **Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti (OOP)**:
   - Comprendere concetti base come classi e oggetti.
   - Definire classi e creare istanze.
6) **Utilizzo di librerie standard**:
   - Importare e utilizzare moduli della libreria standard di Python.

*Il progetto EFC - codice progetto SSU2024-00002, finanziato ai sensi dell'art. 11, comma 1, dell'Avviso 594/2024, in favore dei Soggetti attuatori della Missione 4, Componente 1, Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" è supportato dal PNRR, Sotto-investimento "Rafforzamento delle Scuole universitarie superiori. Ne fanno parte: Scuola Universitaria Superiore IUSS - Pavia Capofila; Scuola IMT Alti Studi – Lucca; Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) – Trieste, e 5 scuole di ateneo - Scuola di studi superiori «C. Urbani» - Università di Camerino; Scuola di studi superiori «G. Leopardi» - Università di Macerata; Scuola di studi superiori «F. Rossi» - Università di Torino; Scuola superiore dell'Università degli studi di Udine e Collegio internazionale Ca' Foscari - Università di Venezia. CUP G97G24000100007.