Avviso ammissione Master - Anno accademico 2025/2026

Art.1 –Ammissione

Per l'anno accademico 2025/2026 sono indette le procedure per l'ammissione ai master di I e II livello dell'Università di Pisa. Le schede di ciascun master sono allegate al presente avviso di cui costituiscono parte integrante. Le schede contengono le specifiche sull'articolazione del corso, le modalità, i requisiti e i termini di ammissione a ciascun master. Il presente avviso definisce condizioni e termini generali e comuni per tutti i master.

Possono presentare domanda di ammissione ai master i candidati, che alla data di scadenza del termine di presentazione, siano in possesso del titolo di studio e/o dei requisiti richiesti.

Possono presentare altresì domanda di ammissione ai master, con riserva, coloro che conseguiranno il titolo di studio e/o i requisiti di accesso richiesti dopo la scadenza del termine per la presentazione delle domande ma prima della data di inizio del master, data indicata nella scheda di ciascun master.

Il candidato laureando presso un Ateneo diverso dall'Università di Pisa, dovrà produrre un'autocertificazione, completa di documento d'identità in corso di validità, nella quale dichiari la data di conseguimento del titolo di studio che deve comunque essere precedente a quella di inizio delle attività didattiche prevista. Tale autodichiarazione dovrà essere inviata all'Unità Master e Formazione continua (master@adm.unipi.it) appena conseguita la laurea richiesta per l'accesso al master o comunque entro la predetta data di inizio attività. Anche nel caso in cui l'inizio del corso dovesse essere rinviato, la data indicata nella scheda come inizio del master continuerà a costituire termine amministrativo perentorio per il conseguimento del titolo di studio e/o dei requisiti di accesso richiesti.

L'Università può escludere in qualsiasi momento i candidati e gli allievi risultati non in possesso dei requisiti richiesti.

Art.2 - Domanda di ammissione

Per partecipare alla procedura di ammissione al master, l'interessato deve collegarsi al Portale Alice all'indirizzo https://www.studenti.unipi.it/Home.do (cliccare sull'icona menù in alto a destra e scegliere nel menù a tendina "segreteria" e successivamente "iscrizione concorsi") e inserire i dati richiesti, **a decorrere dal 21 luglio 2025 ed entro e non oltre le ore 13.00 (ora italiana) del termine** indicato sulla relativa scheda del master.

In fase di domanda di ammissione sul Portale Alice deve essere inserito, nel termine perentorio di immatricolazione, un documento comprovante il riconoscimento di handicap ai sensi dell'articolo 3, comma 1 o 3, della legge 5 febbraio 1992, n. 104 o una disabilità pari o superiore al 66% per ottenere l'esonero totale dalla contribuzione.

Al termine della procedura on-line, il sistema genera una ricevuta comprovante il corretto inserimento della domanda di ammissione al concorso. Si consiglia di stampare e conservare tale ricevuta che, oltre a costituire prova di avvenuta iscrizione al concorso, riporta anche un "numero di prematricola" che sarà indispensabile per visualizzare in forma anonima gli esiti delle eventuali prove di ammissione.

Ciascun interessato è tenuto a consultare la pagina web del sito di Ateneo del master al quale intende iscriversi (https://www.unipi.it/index.php/master); saranno disponibili oltre al presente avviso, i link ai master per l'accesso alle relative schede con le informazioni dettagliate e tutte le eventuali indicazioni relative ai corsi.

Successivamente alla scadenza dell'avviso di ammissione a ciascun corso, sulla relativa pagina web verrà pubblicato l'elenco degli ammessi (se non è prevista la selezione) con tutte le informazioni per la procedura di immatricolazione al master, oppure l'avviso di selezione (nel caso ne ricorrano le condizioni) con tutte le relative informazioni (vedi successivo articolo 8).

Art.3 - Selezione

La selezione per l'accesso può essere prevista per alcuni master ed espressamente indicata nelle relative schede. Deve altresì essere espletata per i master che prevedono un numero massimo di iscritti, nel caso in cui alla scadenza del termine per la presentazione della domanda di ammissione al concorso, il numero di candidati sia superiore al numero massimo di posti previsti.

Tutti gli esiti delle prove saranno pubblicati in forma anonima utilizzando il "numero di prematricola" indicato nella ricevuta rilasciata a ciascun candidato al momento della domanda di ammissione vedi art. 2).

Sono ammessi al master, e pertanto immatricolabili, i candidati che, in relazione al numero dei posti disponibili, a seguito dell'espletamento delle prove previste per la selezione, si siano collocati in posizione utile nella graduatoria generale di merito. In caso di parità di punteggio fra i candidati in graduatoria, prevale il candidato più giovane di età.

Nel caso in cui un avente titolo all'immatricolazione rinunci formalmente (presentando istanza in bollo scaricabile dal sito https://www.unipi.it/index.php/master) o non provveda, entro i termini previsti nella scheda del master, al versamento della I rata e degli oneri amministrativi, subentra il successivo secondo l'ordine della graduatoria fino a concorrenza del numero dei posti disponibili.

Tutte le comunicazioni riguardanti la selezione e le graduatorie di merito verranno pubblicate sul sito dell'Università di Pisa https://www.unipi.it/index.php/master**; non verranno effettuate comunicazioni personali ai candidati; per tutte le altre informazioni relative allo svolgimento della selezione è necessario, pertanto, consultare la relativa scheda del master. In caso fosse necessario contattare direttamente il singolo candidato la comunicazione sarà inviata esclusivamente sull'indirizzo di posta elettronica istituzionale dove questo sia stato in precedenza attivato (se già studente dell'università di Pisa), o altrimenti sull'indirizzo mail fornito dal candidato nella domanda.**

Il candidato in condizione di disabilità o con certificazione di DSA (disturbi specifici di apprendimento), per la fruizione di ausili o di tempo aggiuntivo nello svolgimento delle/a prove/a di ammissione, dovrà presentare un'istanza scaricando l'apposito modulo e seguendo le procedure pubblicate rispettivamente ai seguenti indirizzi:

• candidato in condizione di disabilità https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/usid-ufficio-servizi-per-lintegrazione-di-studenti-con-disabilita/assistenza-ai-concorsi/

• candidato con certificazione di DSA https://www.unipi.it/campus-e-servizi/servizi/sportello-dsa-disturbi-specifici-di-apprendimento/

Art.4 - Valutazione del curriculum

Quando è oggetto di valutazione (se indicato nella specifica scheda del master), il candidato deve trasmettere il proprio curriculum alla Segreteria didattica del master (i cui recapiti sono contenuti nella relativa scheda del corso) con le seguenti modalità:

se sottoscritto con firma digitale:

• tramite posta elettronica certificata all'indirizzo PEC della Segreteria didattica del master, indicando, nell'oggetto, la denominazione del corso al quale si intende partecipare.

se sottoscritto con firma autografa:

• tramite Raccomandata A.R. (che deve pervenire alla segreteria didattica entro la scadenza della domanda di ammissione indicata nella scheda del master, pertanto non fa fede il timbro di partenza dell'Ufficio postale accettante la spedizione) allegando un proprio documento di identità valido e indicando, sulla busta, la denominazione del master al quale si intende partecipare;

• tramite posta elettronica certificata all'indirizzo PEC della Segreteria didattica del master (indicato nella relativa scheda), allegando un proprio documento di identità valido e indicando, nell'oggetto, la denominazione del corso al quale si intende partecipare;

Nel curriculum il candidato deve dichiarare, se non conseguiti presso l'Università di Pisa, anche il possesso dei titoli di studio universitari richiesti come requisiti per l'ammissione, completi della votazione ottenuta, la data e l'Ateneo di conseguimento, nonché eventuali altri requisiti di accesso richiesti per l'ammissione. In caso contrario il candidato deve fornire indicazione nel curriculum di tali titoli in modo da poter procedere all'acquisizione di ufficio degli stessi in possesso dell'Università di Pisa.

Anche nel caso che il candidato intenda sottoporre titoli alla valutazione della commissione esaminatrice, il curriculum dovrà anche contenere tutti gli elementi utili, come sopra indicato, per identificare eventuali ulteriori titoli che il candidato intenda sottoporre alla valutazione della commissione esaminatrice.

Art.5 - Uditori

All'uditore non è richiesto il possesso del titolo di studio previsto per l'ammissione al master; può frequentare, anche parzialmente, le attività didattiche ma non può sostenere le verifiche, né svolgere le attività di tirocinio. La partecipazione come uditore non comporta, in ogni caso, l'acquisizione del titolo di master né il conseguimento di crediti formativi. L'uditore ottiene, a firma del Direttore del master, un attestato di partecipazione per le attività didattiche frequentate (art. 9 del Regolamento sui master). Il numero degli uditori e il costo previsto sono indicati nella scheda di ciascun master.

L'iscritto come uditore, interessato ad ottenere il riconoscimento dell'attività frequentata con il rilascio di un **open badge**, dovrà superare un'apposita verifica su tale attività. Ciò è possibile solo per i moduli preventivamente individuati per consentire tale opportunità ed evidenziati nella scheda specifica del master. Per quanto riguarda la partecipazione al master in qualità di uditore, gli interessati dovranno fare riferimento alla Segreteria didattica del master (i cui recapiti sono indicati nella scheda del master) che provvederà a fornire tutte le informazioni sulle modalità e i termini per la partecipazione al corso.

Art.6 - Ammissione candidati con titolo di studio conseguito all'estero

Possono richiedere l'ammissione al master, con le modalità di cui all'art.1 del presente avviso, i candidati stranieri e italiani in possesso di un titolo accademico estero equiparabile per livello, natura, contenuto e diritti accademici (accesso ad ulteriori corsi), al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al master .

Il Consiglio del master effettuerà una valutazione dell'idoneità del titolo, ai soli fini dell'immatricolazione al corso. Al fine di garantire la valutazione della equiparabilità del titolo estero posseduto dai candidati, è comunque fortemente raccomandato produrre i relativi documenti consolari (traduzione, legalizzazione, dichiarazione di valore) e altra documentazione utile al fine di verificare gli elementi del titolo estero (Diploma Supplement, certificato degli esami, attestazioni di centri ENIC- NARIC,CIMEA ecc.). L'assenza dei documenti potrà infatti

pregiudicare la valutazione del titolo di studio straniero, come requisito di accesso, nel caso in cui il Consiglio del master non sia in grado di verificare e dichiarare, con la documentazione prodotta dal candidato, la necessaria e già citata equiparabilità.

Il candidato deve trasmettere il titolo di studio e la documentazione predetta, con l'indicazione del corso a cui intende partecipare, **entro la data di scadenza della domanda di ammissione di cui all'art.1, alla Segreteria didattica del master** (i cui recapiti sono indicati nella scheda relativa a ciascun master) con una delle seguenti modalità:

• tramite Raccomandata A.R. (che deve pervenire alla Segreteria didattica entro la predetta scadenza e pertanto non fa fede il timbro di partenza dell'Ufficio postale accettante la spedizione) indicando, sulla busta, la denominazione del master a cui si intende partecipare;

• tramite posta elettronica certificata all'indirizzo PEC della Segreteria didattica del master, indicando, nell'oggetto, la denominazione del corso a cui si intende partecipare.

I cittadini non appartenenti all'Unione Europea e residenti in Italia possono immatricolarsi al master solo se posseggono un regolare permesso di soggiorno per i seguenti motivi:

1. lavoro subordinato o autonomo;
2. motivi familiari;
3. asilo politico o umanitario (ora asilo politico, protezione sussidiaria, protezione umanitaria);
4. motivi religiosi.

I cittadini non appartenenti all'Unione Europea e non residenti in Italia per immatricolarsi devono richiedere un visto d'ingresso per motivi di studio. A tal fine, devono ottenere, dalla Segreteria didattica del master, una lettera di ammissione al corso per richiedere il visto d'ingresso per studio all'Ambasciata o al Consolato d'Italia competente nel Paese di residenza. Tali candidati pertanto potranno iscriversi al master con "riserva" in attesa della valutazione dell'idoneità del titolo di studio estero posseduto. Al momento dell'arrivo in Italia o comunque non oltre la scadenza fissata per l'inizio delle lezioni, dovranno trasmettere a master@adm.unipi.it la ricevuta della richiesta del permesso di soggiorno.

Per ulteriori adempimenti relativi all'iscrizione ai master da parte di studenti internazionali si fa riferimento alla circolare pubblicata al seguente indirizzo: https://www.studiare-in-italia.it/studentistranieri/ In particolare, se richiedenti Visto, dovranno completare l'iscrizione al portale Universitaly. Per eventuale supporto è a disposizione l'Unità Promozione Internazionale (international@unipi.it) della Direzione Didattica, Studenti e Internazionalizzazione.

Art.7 - Agevolazioni per la contribuzione

Sono previste, per ciascun master, agevolazioni per la contribuzione, ad esonero o a rimborso della stessa, da assegnare sulla base del reddito e del merito (curriculum e/o la prova selettiva)) e il cui ammontare e le cui modalità di attribuzione sono indicate nella scheda di ciascun master.

Al fine di poter usufruire di eventuali agevolazioni, l'interessato è tenuto a trasmettere alla Segreteria didattica del master, entro la scadenza della presentazione della domanda di ammissione, indicata sulla scheda di ciascun corso, l'ISEE per il Diritto allo Studio Universitario e il curriculum vitae.

Il candidato che non presenti il curriculum e/o l'ISEE, nei termini previsti, non sarà preso in considerazione per l'assegnazione delle agevolazioni.

Art.8 - Iscrizione al master

Scaduto il termine per la presentazione delle domande di ammissione e almeno sette giorni prima della scadenza del termine per l'immatricolazione, indicato per ciascun master nella relativa scheda, saranno resi noti sul sito web (https://www.unipi.it/index.php/master):

1. nel caso in cui il numero di candidati sia inferiore al numero minimo previsto: la non attivazione del master;
2. nel caso in cui il numero di candidati sia superiore al numero massimo di allievi (ove previsto) o nel caso in cui la selezione sia comunque prevista a prescindere dal numero di domande di ammissione: lo svolgimento della selezione, il cui esito sarà pubblicato contestualmente alla pubblicazione del decreto di approvazione atti della selezione;
3. nel caso in cui il numero di candidati sia compreso fra il numero minimo e massimo di allievi: la comunicazione sull'attivazione del master sarà resa nota con l'indicazione dell'elenco degli ammessi (con tutte le indicazioni per immatricolarsi) e con la data dell'eventuale riapertura della scadenza per la presentazione di nuove domande da accogliere in ordine cronologico fino alla copertura dei posti disponibili. In tal caso i requisiti dovranno essere comunque posseduti al momento dell'inizio delle attività formative eccetto il caso in cui il nuovo termine scada dopo l'inizio delle stesse con conseguente possesso dei requisiti al momento della presentazione della domanda.

Le informazioni dettagliate circa modalità e termini per l'immatricolazione al master saranno rese note sul sito web dell'Ateneo https://www.unipi.it/didattica/corsi/master/ **al momento della pubblicazione dell'elenco degli allievi ammessi al corso.**

Per immatricolarsi il candidato dovrà collegarsi alla propria pagina del Portale "Alice" (www.studenti.unipi.it) a cui si accede cliccando sulla voce "login" e inserendo le proprie credenziali, scegliendo, nel menù a tendina, la voce "Segreteria" - "Scelta del corso" – "immatricolazioni" – "immatricolazione standard" e proseguire con i successivi passi fino al pagamento, tramite PagoPa, dell'importo della I rata, comprensiva degli oneri amministrativi di 30 euro e del bollo di 16 euro.

Tale pagamento è condizione imprescindibile per perfezionare l'immatricolazione.

Sono esonerati totalmente dal pagamento della contribuzione e degli oneri amministrativi di iscrizione gli studenti con disabilità, con riconoscimento di handicap ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della legge 5 febbraio 1992, n. 104, o con un'invalidità pari o superiore al

66%. Rimane dovuto il pagamento della marca da bollo di € 16,00 per l'immatricolazione.

La scheda di ciascun master riporta le scadenze (termini perentori) delle rate nelle quali si articola il versamento della contribuzione che il candidato dovrà effettuare tramite il sistema PagoPA collegandosi al portale alice https://www.studenti.unipi.it/Home.do .

Entro la scadenza della prima rata di ciascun master il candidato dovrà versare l'importo indicato sul PagoPA comprendente, oltre alla prima rata di contribuzione, € 30 di oneri amministrativi e € 16 di imposta di bollo. Le altre rate di contribuzione dovranno essere pagate entro le scadenze previste nelle schede dei singoli master. Il pagamento di ciascuna rata (a partire dalla seconda rata) oltre il termine previsto dovrà essere regolarizzato con il pagamento anche di un'indennità di mora di € 70,00 (https://www.unipi.it/index.php/master).

L'esame finale per il conseguimento del titolo potrà essere sostenuto solo se la contribuzione dovuta (comprensiva degli oneri amministrativi di iscrizione e di eventuali more) sarà stata interamente versata.

Per il versamento, da effettuare esclusivamente tramite il sistema PagoPA, le modalità sono pubblicate sul sito web di Ateneo al seguente indirizzo https://www.unipi.it/index.php/tasse-e-diritto-allo-studio/item/15414- pagamento-tasse.

Nel caso che i pagamenti di una o più rate di contribuzione siano eseguiti da parte di un'azienda privata essi devono essere effettuati tramite il sistema PagoPA, collegandosi alla pagina web https://www.unipi.it/index.php/master e cliccando su **"istruzioni per i pagamenti da parte di aziende private"**, dove saranno disponibili tutte le informazioni necessarie.

L'azienda che ha effettuato il pagamento della contribuzione non può richiedere fattura in quanto la contribuzione ai master universitari si configura come esercizio di attività istituzionale e quindi è da considerarsi fuori campo applicazione IVA ai sensi degli artt. 1 e 4 D.P.R. 633/72.

Nel caso in cui il pagamento della contribuzione venga eseguito da parte di un ente pubblico, esso dovrà essere effettuato tramite girofondo sull'IBAN IT74L0100004306TU0000013181 intestato all'Università di Pisa Lungarno Pacinotti n. 43 - 56126 Pisa, specificando la causale di versamento e il nome del beneficiario.

Art.9 - Responsabile del procedimento e trattamento dei dati personali

Il Responsabile del procedimento amministrativo è la dottoressa Alessandra Bacci.
Ai sensi del Regolamento Europeo (GDPR) 2016/679, i dati personali forniti dai candidati saranno raccolti presso l'Università di Pisa e verranno trattati per le finalità di gestione delle procedure alle quali si riferisce il presente avviso. Il trattamento dei dati personali sarà effettuato in modalità automatizzata e manuale e saranno conservati secondo i termini di legge. Il conferimento dei dati è obbligatorio e l'eventuale rifiuto di fornire tali dati ha come conseguenza l'impossibilità di espletare le relative procedure. I candidati potranno esercitare i diritti disciplinati dalla sezione 2, 3 e 4 del capo III del Regolamento UE 2016/679 (es. diritti di informazione e accesso, di rettifica e cancellazione, di limitazione e di opposizione al trattamento, di portabilità dei dati personali), rivolgendo le proprie istanze all'indirizzo email master@adm.unipi.it. L'informativa estesa ai sensi del Regolamento è consultabile al link https://www.unipi.it/index.php/documenti-ateneo/item/12721.

Art.10 - Pubblicità avviso

Il presente avviso, è pubblicato sulla pagina sull'Albo ufficiale dell'Ateneo .

Art.11 - Ulteriori informazioni

Per eventuali contatti con l'Unità "Master e Formazione continua" fare riferimento alle informazioni pubblicate sulla pagina "Segreterie post-laurea" all'indirizzo https://www.unipi.it/didattica/segreterie/sedi-e-contatti/segreteria-post-laurea/ .

Per informazioni relative agli **uditori**, all'invio del curriculum e allo svolgimento delle attività formative del corso contattare la **Segreteria didattica del master** il cui recapito è indicato nella scheda di ciascun master.

Per tutti gli aspetti normativi relativi ai master, compresi quelli inerenti alle procedure riguardanti gli atti di carriera degli iscritti, si rimanda al Regolamento di ateneo sui master universitari (https://www.unipi.it/index.php/master) nonché al documento "Procedure e termini" e al "Regolamento sulla contribuzione degli studenti" consultabili sul sito dell'Ateneo. Si fa inoltre riferimento alla vigente normativa in materia.

Denominazione:	Big Data Analytics & Artificial Intelligence for Society
Livello:	II
Settore culturale:	Scienze matematiche, informatiche, fisiche e della natura
Inizio corso:	13/11/2025
Modalità erogazione didattica	On Line

Posti disponibili per allievi ordinari: 40
Minimo: 12
Massimo: 40

Posti disponibili per uditori: 20

Costo complessivo del master	
Allievi ordinari	**Contribuzione:** 4500 Euro **Rate:** 4 • rata n. 1 importo 1.800,00 scadenza 03-NOV-25 • rata n. 2 importo 900,00 scadenza 15-JAN-26 • rata n. 3 importo 900,00 scadenza 15-FEB-26 • rata n. 4 importo 900,00 scadenza 15-JUN-26
Allievi uditori - didattica online	**Contribuzione:** 2250 Euro **Rate:** Unica soluzione

Progetto Didattico	
Alignment	**Descrizione:** The module has the aim to align the students' competences in computer science and in basic analytics, especially in data bases, programming, statistics abd explorative data analysis. This module is based on hands-on work. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Artificial Intelligence methods for Text Analysis and Web Mining	**Descrizione:** This module introduces the main Artificial Intelligence methods for the analysis and mining of textual data, generated mainly from the web. Emphasis will be put on text mining methods applied to text originated on social media. Moreover, the module presents the main web data analysis techniques. By using the query log of a real search engine as a case study, students are guided in the development of a set of methodologies for data analysis aimed at creating the knowledge base for building a recommendation system. Then, the

	course discusses how the same information can be used to optimize the ranking in Web services. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Big Data Ethics	**Descrizione:** The module introduces the ethical and legal notions of privacy, anonymity, transparency and discrimination, even considering the General Data Protection Regulation. It presents technologies for implementing the privacy-by-design principle, for auditing of predictive models, and for the protection of users rights with the goal of enabling the Big Data analysis while guaranteeing personal data protection, transparency and non-discrimination. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Big Data for Society	**Descrizione:** The module is organised in lectures on case studies and real applications showing the use of Big Data analytics and Social Mining. These lecture describe activities of the SoBigData.eu laboratory, companies and institutions which are partners of the Master. **Accessibile agli uditori:** NO **Rilascia Open Badge agli uditori:** NO
Big data sources, crowdsourcing, crowdsensing	**Descrizione:** This module presents techniques and methods for acquisition of Big Data from a large sources of data available, including mobile phone data, GPS data, customer purchase data, social network data, open and administrative data, environmental and personal sensor data. We discuss also several participatory methods for crowdsourcing or crowdsensing collection of data through ad hoc campains like serious games and viral diffusion. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Data Management for Business Intelligence	**Descrizione:** The module presents technologies and systems for designing, populating and querying Data Warehouse for decision support. The emphasis is on technologies and analysis of application problems by using examples and case studies. The student will acquire knowledge and skills on major technologies for Business Intelligence such as ETL (Extract, Transform and Load), Data Warehousing, Abalytic SQL, OLAP (Online Analytical Processing). **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Data Mining & Machine Learning	**Descrizione:** The module aims to provide an introduction to basic concepts of data mining and knowledge extraction process, with emphasis on analytical models and the most popular algorithms for clustering, classification and discovery of patterns,

	even in reference to new sources of Big Data. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Data Visualization & Visual Analytics	**Descrizione:** The Data Visualization and Visual Analytics course provides a comprehensive introduction to produce effective and efficient visualization and to the practice of data journalism and storytelling through data visualization. During the course, the students will explore the basics of visual encoding, data visualization mapping through encoding with visual variables, and visual analytics techniques. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Data-Driven Innovation & Data Storytelling	**Descrizione:** The module aims to present how big data could drive companies' innovation processes and which are the best practices for data journalism and story telling. After a preliminary discussion of the key aspects that characterize companies' innovation processes, the Data-Driven Innovation emphasis will be placed on very practical tools such as business model canvas. The module will then describe new opportunities of innovation made possible by recent advances in the data collection and data processing techniques for big data. Finally, the key concepts and models of innovation will be re-interpreted by exploiting the potential of Big Data to open new business opportunities. This module is based on hands-on work and will host a testimonial of big data start-up. Then, students will have the opportunity to explore the origin of Data Storytelling and Data Journalism. Indeed, the course will also focus on the importance of compelling storytelling in data presentation by mean of exploration of real use case to demonstrate the use of a correct visualization and an engaging storytelling. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Deep Learning-based Artificial Intelligence	**Descrizione:** The course will first introduce the fundamentals of artificial neural networks and, then, it will provide an overview of the main techniques and models of the deep learning field used to build Artificial Intelligence systems. Specific focus will be placed on detailing neural models that are useful for addressing predictive tasks on vectorial, sequential and image data, and to generative deep learning, including variational and adversarial learning. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Information Retrieval	**Descrizione:** The module provides the description of the structure of a search engine and Text Mining tools, by analyzing their characteristics and limits with respect to the computational cost, the precision/recall/F1 parameters, and the expressivity

	of the supported queries. The module is also based on hands-on activities that will present well-known open-source Python tools for text processing and analysis of web pages, the semantic annotation of texts (TagMe), and the indexing of text data collections (ElasticSearch, GraphDBs). **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Laboratory of Big Data and Artificial Intelligence for Society	**Descrizione:** In this module groups of students will be guided to design and develop an entire project in Big Data and AI: from data collection to the final delivery. The students will employ in the project methods, techniques and tools studied in the other modules. The duration of this module, differently from the others, will span across several months until the end of the lectures when the results of the project will be presented in front of a committee. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Social Network Analysis	**Descrizione:** This module introduces students to the theories, concepts and measures of Social Network Analysis (SNA), that is aimed at characterizing the structure of large-scale Online Social Networks (OSNs). The course presents both classroom teaching to introduce theoretical concepts, and hands-on computer work to apply the theory on real large-scale datasets obtained from OSNs like Facebook and Twitter. The course aims to discuss in particular how the structural properties of social networks can be analyzed through SNA techniques, and how these properties can be used to characterize social phenomena arising in the society. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Statistical Methods for Data Science	**Descrizione:** The module presents the basic methodologies, techniques and tools of statistical analysis for data science. This includes basic knowledge of probability theory, random variables, statistical models, estimation theory, hypothesis testing. bootstrap, and basic knowledge of time series analysis. The module shows the applicability in case studies in the domain of financial data science. **Accessibile agli uditori:** SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI
Time series and Mobility Data Analysis	**Descrizione:** The purpose of the course is to introduce the main techniques in data mining and machine learning (including deep learning approaches) for the analysis of temporal data, in particular for time series and spatio-temporal data related to human mobility. The presentation will be supported by several case studies developed with the SoBigData.eu Laboratory.

	Accessibile agli uditori: SI **Rilascia Open Badge agli uditori:** SI

Requisiti di ammissione
Laurea Specialistica: QUALSIASI LAUREA SPECIALISTICA () **Laurea Magistrale:** QUALSIASI LAUREA MAGISTRALE () **Laurea Vecchio Ordinamento:** QUALSIASI LAUREA VECCHIO ORDINAMENTO **Ulteriori requisiti:** La partecipazione al Master presuppone conoscenze tecnico-scientifiche, ingegneristiche, socio-economiche o umanistiche, nonché una comprovata capacità dello studente di padroneggiare le tecnologie della comunicazione e dell'informazione.

Scadenza termine domanda di ammissione: 15/10/2025 ore 13:00

Prova di ammissione al master (*)
Curriculum: Valutazione complessiva del curriculum Punteggio minimo: Non previsto

Agevolazioni per la contribuzione
Numero Agevolazioni: Sono previste 6 agevolazioni Ammontare e criteri attribuzione agevolazioni: Sono previste n.6 agevolazioni per la contribuzione, pari ad € 900,00 ciascuna, da attribuire ad esenzione della quarta rata. L'assegnazione delle agevolazioni sarà definita prima del pagamento dell'ultima rata in base ad una graduatoria formulata tenendo conto dei seguenti criteri: 1) attestazione dell'ISEE per le prestazioni agevolate per il Diritto allo Studio Universitario; 2) valutazione del curriculum del candidato che tiene conto sia del voto di laurea sia di altri titoli posseduti. Le due componenti avranno un peso diverso nella definizione del punteggio finale. In particolare, il punto 1) avrà un peso del 70% mentre il punto 2) avrà un peso del 30%.

Agevolazioni per merito

Sono previste possibili agevolazioni aggiuntive per merito da attribuire a parziale rimborso della contribuzione. L'assegnazione delle agevolazioni sarà definita successivamente al termine delle lezioni frontali. La graduatoria sarà formulata tenendo conto del rendimento del candidato durante il master, definito come media pesata tra il numero di CFU acquisiti e la votazione riportata nei relativi esami. Il numero e l'entità di tali agevolazioni saranno definite sulla base dei finanziamenti che il master riceverà dai propri partner e sulla base delle disponibilità finanziarie.

Segreteria didattica del master

Persona di riferimento: Rosaria Mongini
Sede: Dipartimento di Informatica - largo Bruno Pontecorvo, 3 - 56127 PISA
Tel: 0502212727
email: masterbigdata@unipi.it
pec: informatica@pec.unipi.it

Note

La selezione per l'ammissione al master si svolgerà solo nel caso che il numero dei candidati sia maggiore al numero massimo dei posti disponibili. Per l'individuazione del merito, elemento previsto (unitamente al reddito) per l'attribuzione delle agevolazioni, sarà svolta apposita selezione in base a quanto sopra indicato.

- I candidati potranno provvedere al pagamento della I rata di contribuzione, con modalità e termini che saranno resi noti attraverso la pagina web del master.

- Per la valutazione complessiva del curriculum e della situazione reddituale, i candidati dovranno trasmettere il curriculum e l'attestazione ISEE per il diritto allo studio universitario, alla Segreteria Didattica del master (vedi recapito indicato).

-E' possibile frequentare come uditori uno o più moduli del master. Per informazioni su costi e modalità rivolgersi alla Segreteria Didattica del master (vedi recapito indicato).

Tutti i moduli: 2250 euro, non rateizzabili

Contribuzione per i singoli moduli:

Modulo da 2 CFU: 200 euro, non rateizzabili

Modulo da 3 CFU: 300 euro, non rateizzabili

Modulo da 4 CFU: 400 euro, non rateizzabili

Modulo da 5 CFU: 500 euro, non rateizzabili

- Il rilascio degli Open Badge è riservato ai soli uditori, previo superamento di apposita verifica, a cura del dipartimento di afferenza del master.

N.B.: Il contributo di iscrizione è inoltre costituito da oneri amministrativi pari a 30,00 euro e da 16,00 euro di bollo.

Per la preiscrizione online consultare la pagina: https://www.studenti.unipi.it/
Per informazioni sulle modalità di ammissione al master contattare **esclusivamente lo Sportello virtuale**: http://sportellovirtuale.unipi.it
Per informazioni inerenti l'attività didattica del master contattare la **Segreteria Didattica del Master.**