



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

AREA
SERVIZI ALLA
DIDATTICA

La Rettrice

Decreto n. 1571

Anno 2021

Prot. n. 284815

VISTO l'art. 3, comma 9, del D.M. 22 ottobre 2004, n. 270 "Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica 3 novembre 1999, n. 509";

VISTO l'art. 29 (Master) del Regolamento Didattico di Ateneo di cui al D.R. 21 marzo 2019, n. 332 (prot. n. 54322);

VISTO il Regolamento per la istituzione ed il funzionamento dei Corsi di Master universitari di cui al D.R. 22 febbraio 2011, n. 167 (prot. n. 12875) e successive modifiche;

VISTA la proposta di istituzione del Master in **Data Science and Statistical Learning (MD2SL)** per l'anno accademico 2021/2022, approvata dal Consiglio di Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA) nella seduta del 24 marzo 2021;

VISTE le delibere di approvazione dei Dipartimenti di: Ingegneria dell'Informazione (DINFO) del 28 giugno 2021; Matematica e Informatica "Ulisse Dini" (DIMAI) del 20 maggio 2021; Ingegneria Industriale (DIEF) del 20 maggio 2021; Fisica e Astronomia del 7 luglio 2021; Scienze Giuridiche (DSG) dell'11 giugno 2021 e Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) del 15 giugno 2021, referenti di alcuni dei Settori Scientifici Disciplinari richiamati nella tabella delle attività formative della proposta di istituzione del corso in parola;

VISTE le delibere adottate dal Senato Accademico del 23 giugno 2021 e dal Consiglio di Amministrazione del 29 giugno 2021;

VISTA la dichiarazione con la quale il Datore di lavoro della Scuola IMT Alti Studi Lucca attesta di aver assolto, per quanto di sua competenza, agli obblighi specificamente previsti ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come integrato dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106;

VISTA la convenzione sottoscritta il 26 novembre 2020 tra l'Università degli Studi di Firenze e la Scuola IMT Alti Studi di Lucca per la realizzazione del Master di II livello in *Data Science and Statistical Learning (MD2SL)*;

VISTA la Convenzione tra l'Università degli Studi di Firenze e l'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer (AOUMeyer) sottoscritta il 04 agosto 2020 relativa alla previsione di posti, in soprannumero e a titolo gratuito, riservati al personale dell'AOUMeyer;

VISTA la Convenzione tra l'Università degli Studi di Firenze e l'Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi (AOUC) sottoscritta il 13 ottobre 2020 relativa alla previsione di posti, in soprannumero e a titolo gratuito, riservati al personale dell'AOUC;

VISTO il Regolamento generale di Ateneo per lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra curriculari di cui al D.R. 11 febbraio 2021, n. 207 (prot. n. 54665);

VISTA la Legge 7 agosto 1990, n. 241;

VISTO il Decreto Interministeriale 9 luglio 2009 – e allegata tabella di equiparazione tra diplomi di laurea di vecchio ordinamento (DL), lauree specialistiche (LS) e lauree magistrali (LM), ai fini della partecipazione ai pubblici concorsi - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 7 ottobre 2009 n. 233;

CONSIDERATO che, ai soli fini dell'ammissione al Master, il Comitato Ordinatore, o una Commissione appositamente nominata dallo stesso, è da considerarsi organo competente a valutare l'eventuale equiparazione del titolo posseduto a quelli previsti per l'accesso;

VISTI il D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali recante disposizioni per l'adeguamento dell'ordinamento nazionale al regolamento (UE) n. 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE" e il Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016),

D E C R E T A

Articolo 1

Istituzione del corso

È istituito presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA), per l'anno accademico 2021/2022, il Master di II livello in ***Data Science and Statistical Learning (MD2SL)***.

L'unità amministrativa sede del Master è il Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA), Viale Morgagni, 59 - 50134 Firenze.

Le attività didattiche si svolgono in presenza o a distanza o in modalità mista (presenza e distanza) in relazione all'evoluzione dell'emergenza epidemiologica da Covid-19.

Le attività didattiche in presenza si svolgono presso;

- Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA), Viale Morgagni, 59 - 50134 Firenze;

- Centro Didattico Morgagni, Viale Morgagni n. 40 Firenze;

- Scuola IMT Alti Studi Lucca, Piazza S. Francesco, 19 - 55100 Lucca.

Il master è svolto in collaborazione con la Scuola IMT Alti Studi Lucca, come da convenzione richiamata in premesse.

Il master si svolge interamente in lingua inglese.

Gli obblighi di legge in materia di salute e sicurezza sul lavoro, sono assolti, per quanto di competenza, dal Datore di lavoro della Scuola IMT Alti Studi Lucca, come da dichiarazione richiamata in premesse.

Il corso ha la durata di 12 mesi (annuale) con inizio il **1 febbraio 2022**.

Articolo 2

Finalità del corso e profilo professionale

Il programma di master intende formare figure professionali a tutto tondo, i Data Scientist, in grado di dare risposta agli emergenti quesiti di ricerca prevenienti dalla presenza pervasiva di dati complessi, destrutturati e ad elevata dimensionalità (i cosiddetti big-data), nei più svariati ambiti di applicazione.

Tale obiettivo viene raggiunto tramite l'acquisizione da parte dello studente di solide competenze teoriche e pratiche in ambito statistico, matematico ed informatico, spendibili all'interno dei processi aziendali, nelle Pubbliche Amministrazioni, nonché a supporto dei processi decisionali di organizzazioni pubbliche e private. Nello specifico, la proposta formativa mira a portare laureati in discipline quantitative su un livello più elevato grazie alla multidisciplinarietà degli strumenti propri della Data Science.

Al termine del percorso formativo, lo studente saprà strutturare, pulire e analizzare dati complessi, destrutturati e ad elevata dimensionalità, sarà in grado

di individuare le informazioni rilevati provenienti da essi, nonché sviluppare soluzioni metodologiche e computazionali innovative per la raccolta e l'analisi degli stessi, per far fronte alle necessità informative emergenti e supportare i processi decisionali in campo medico-sanitario e/o economico-aziendale.

Egli possiederà inoltre solide capacità comunicative indispensabili per una adeguata e efficace diffusione dei risultati, anche nei confronti di soggetti privi di background tecnico sui metodi propri della Data Science. La presenza di partner di rilievo nel mondo imprenditoriale e della ricerca conferiscono un'impronta pratica e concreta al programma di master; questa verrà ulteriormente rafforzata grazie al percorso di tirocinio da effettuarsi presso uno dei partner o degli enti che porteranno la propria testimonianza all'interno del master stesso.

Il profilo professionale che ne deriva può trovare occupazione in diversi ambiti; questi includono le Pubbliche Amministrazioni e le autorità locali, le unità di analisi dei dati di medie e grandi imprese, le compagnie assicurative, gli uffici marketing di società di produzione e distribuzione, i centri di ricerca e le società di consulenza. Inoltre, grazie alle solide basi teoriche acquisite durante il percorso formativo, al completamento con successo del programma, gli studenti saranno pronti ad accedere a programmi di dottorato correlati con i temi trattati, sia in Italia che all'estero.

Articolo 3 **Attività formative**

Le attività formative del corso sono:

Insegnamento	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Mathematics and Statistics for Data Science		8
Optimization	MAT/09	2
Numerical Calculus and Linear Algebra	MAT/08	2
Probability and stochastic processes	MAT/06	2
Statistical inference and modelling	SECS-S/01	2
Algorithmic Foundations and Programming Skills		6
Algorithms and programming in Python and R for Data Science	INF/01	3

Machine Learning	ING-INF/05	3
Statistical Learning for Data Science		6
Statistical Learning	SECS-S/01	3
Geo-spatial and network data modeling	SECS-S/01	3
<i>Supervised and Unsupervised Learning</i>		6
Advanced Machine Learning	MAT/09	3
Deep learning, Neural Networks, and Reinforcement learning	ING-INF/05	3
<i>Complex Systems</i>		6
Text Mining and NLP	ING-INF/05	2
Network and media analysis	FIS/03	2
Complex system analysis	FIS/03	2
Decision Theory for Data Science		7
Bayesian Inference and Causal Machine Learning	SECS-S/01	3
Analytics in economics and business	SECS-P/06	3
Ethics and law for Data Science	IUS/01	1
Hands-on labs	SECS-S/01	3
<i>Due insegnamenti a scelta tra:</i>		
1) Data Science for Economics		4
Experiments and real-world evidence in economics part A	SECS-P/01	1
Experiments and real-world evidence in economics part B	SECS-P/02	1
Policy evaluation and impact analysis	SECS-P/06	2
2) Data Science for Business		4
Time series analysis	SECS-S/03	2
Optimization of Financial Portfolios	SECS-S/06	2

3) Data Science for Health		4
Health analytics and data-driven medicine	SECS-P/02	2
Environmental and genomic data analysis	MED/01	2
Totale didattica frontale		50
Seminars, real-case studies by colleagues and partners		2
Tirocinio		9
Prova finale		3
Totale		64

La frequenza delle attività formative – che saranno erogate interamente in lingua inglese - è obbligatoria per il 75% delle ore totali previste dal Corso.

Al termine dei corsi e prima delle verifiche di profitto, il Coordinatore del Master invia alla Unità Funzionale “Segreteria Studenti Capponi e Post Laurea” l’elenco degli studenti che hanno regolarmente frequentato i corsi.

Articolo 4 **Verifiche intermedie**

Le modalità di verifica delle attività formative consistono in esami con votazione espressa in trentesimi ed eventuale menzione della lode o con giudizio di idoneità nei casi previsti e comunicati alla Unità Funzionale “Segreteria Studenti Capponi e Post Laurea” dal Coordinatore del Master.

Gli studenti svolgono anche un periodo di tirocinio finalizzato a sviluppare “soft” e “hard skills” fondamentali per un proficuo inserimento nel contesto lavorativo di riferimento. Il tirocinio mira a sviluppare queste abilità in virtù dell’integrazione tra le conoscenze teoriche acquisite e il contesto lavorativo del soggetto ospitante. A questo fine, gli studenti possono collaborare alla progettazione, gestione e implementazione delle attività legate al business aziendale, alle finalità istituzionali proprie del soggetto ospitante, ovvero ai progetti di ricerca in essere presso i dipartimenti, le unità di ricerca e i laboratori di ricerca coinvolti nel progetto di Master. L’inserimento nel contesto lavorativo permette agli studenti di seguire, in prima persona, le fasi di progettazione/realizzazione/sviluppo di software e di realizzazione di analisi dati complesse. Le attività di tirocinio mirano all’acquisizione da parte dello studente di specifiche competenze quali:

1. capacità di applicazione ai casi reali delle competenze tecniche acquisite nel corso del Master;
2. orientamento al problem solving nelle fasi di progettazione, esecuzione e monitoraggio di progetti specifici;
3. competenze di comunicazione dei risultati delle attività legate ai progetti sviluppati nei contesti aziendali o istituzionali;
4. competenze gestionali utili in tutte le fasi dello sviluppo di progetti di data science e big data analytics.

Il tirocinio viene svolto, previa stipula di apposita convenzione o altro tipo di accordo con l'Ateneo fiorentino, presso uno dei soggetti ospitanti selezionati tra aziende private ed enti pubblici. A titolo indicativo, si menzionano:

- Powersoft S.p.A., Via Enrico Conti 5 - 50018 Scandicci;
- Fondazione Toscana Life Science, Via Fiorentina 1 - 53100 Siena;
- A.R.S. Toscana, Via Pietro Dazzi 1 - 50141 Firenze;
- I.R.P.E.T., Via Pietro Dazzi 1 - 50141 Firenze;
- IFAC-C.N.R., Via Madonna del Piano 10 - 50019 Sesto Fiorentino (FI);
- ArcoLab, Piazza Giovanni Ciardi 25 - 59100 Prato; Baker Hughes, Piazza Enrico Mattei – 50127 Firenze;
- KKT SRL (Verizon Connect), Via G. Paisiello 16/20 - 50144 Firenze;
- Ufficio Statistica Comune di Firenze, Via Alesso Baldovinetti 3 - 50143 Firenze;
- McKinsey & Company Inc., Piazza Duomo 31 20122 Milano;
- FIMER, Via S.Giorgio 642, 52028 Terranuova B.ni (AR);
- Linkalab, viale Elmas, 142 09122 Cagliari;
- MindIT, Viale Giuseppe Fanin, 48, Bologna, Italy;

I crediti previsti per il tirocinio sono attribuiti allo studente su attestazione del Coordinatore del Master che il tirocinio è stato regolarmente svolto.

In relazione alla specificità delle attività pratiche e di tirocinio può essere richiesto il possesso della certificazione di idoneità sanitaria e dell'attestato del corso base e/o avanzato in tema di sicurezza nei luoghi di lavoro. Informazioni di dettaglio saranno pubblicate all'indirizzo www.unifi.it, seguendo il percorso Didattica =>

Master 2021/2022 => Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA) negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

Lo studente, che non sia in regola col pagamento delle tasse e/o degli eventuali oneri, non può essere ammesso agli esami e non può svolgere il tirocinio.

Articolo 5 **Prova finale**

La prova finale consiste nella presentazione di un progetto relativo all'applicazione di una delle metodologie introdotte durante il master (o una relativa estensione) a casi reali di studio, auspicabilmente derivanti dal tirocinio formativo effettuato dallo studente all'interno delle aziende/ enti di ricerca/PA partner.

Per essere ammesso alla prova finale il candidato deve essere in regola con il pagamento della quota di iscrizione e degli oneri eventualmente maturati. Inoltre, deve accedere al proprio profilo personale, disponibile sui servizi on-line dell'Ateneo, e pagare il relativo contributo, almeno 30 giorni prima della discussione finale, previa compilazione dell'apposita domanda on-line.

La votazione della prova finale è espressa in centodecimi ed eventuale menzione della lode.

Concorre alla votazione finale il voto medio riportato nelle verifiche intermedie che è calcolato con media aritmetica ponderata.

Il candidato che, trascorso il termine ultimo per la prova finale, non ha conseguito il titolo può accedere nuovamente al corso di Master, qualora venga attivato con gli stessi requisiti di accesso, previa selezione e ulteriore iscrizione, con eventuale riconoscimento delle attività svolte e dei crediti maturati da parte del Comitato Ordinatore.

Articolo 6 **Organi**

Il Coordinatore del Corso è la Prof.ssa Fabrizia Mealli.

Il Comitato Ordinatore è composto dai Professori: Fabrizia Mealli, Anna Gottard, Andrew Bagdanov, Fabio Schoen, Massimo Riccaboni, Tiziano Squartini, Giorgio Gnecco.

Articolo 7
Titolo di studio

Il titolo di Master di II livello in *Data Science and Statistical Learning (MD2SL)* è rilasciato dal Rettore e deve essere sottoscritto dal Coordinatore.

Come da convenzione richiamata in premesse, il titolo di Master di II livello in *Data Science and Statistical Learning (MD2SL)*, sottoscritto dal Coordinatore, è rilasciato, congiuntamente, dai Rettori dell'Università degli Studi di Firenze e la Scuola IMT Alti Studi Lucca.

Agli studenti è assicurato a richiesta il rilascio di certificazioni.

Articolo 8
Iscrizioni

Al corso di Master in *Data Science and Statistical Learning (MD2SL)* si accede mediante una selezione pubblica, secondo le modalità di seguito specificate.

8.1.
Titoli per l'accesso

Per presentare la domanda di partecipazione alla selezione di cui al successivo art. 8.3 occorre essere in possesso di uno dei seguenti titoli:

- laurea magistrale conseguita secondo l'ordinamento ex D.M. n. 270/2004 oppure laurea specialistica ex D.M. n. 509/1999;
- diploma di laurea ai sensi di un ordinamento didattico antecedente al D.M. n. 509/1999;
- altro diploma di laurea conseguito secondo un ordinamento antecedente al D.M. n. 509/1999 di contenuto strettamente affine, ritenuto idoneo dal Comitato Ordinatore o da una Commissione appositamente nominata dallo stesso;
- titolo accademico conseguito all'estero valutato equivalente nei contenuti, ai soli fini dell'accesso al Master, dal Comitato Ordinatore o da una Commissione appositamente nominata dallo stesso, unitamente al possesso dell'abilitazione all'esercizio della professione in Italia se necessaria ai fini della partecipazione al Master, in particolare per lo svolgimento del tirocinio. Possono presentare domanda i candidati in possesso di un titolo accademico equiparabile per durata e contenuto al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al corso.

La conoscenza della lingua inglese dei candidati (di livello pari almeno a B2) viene valutata dal Comitato Ordinatore, o da una Commissione appositamente nominata dallo stesso.

8.2.

Posti disponibili per ciascun contingente

Il numero **massimo** delle iscrizioni ordinarie è **20**.

Il corso non viene attivato qualora le iscrizioni ordinarie siano inferiori a 10; in tal caso si dà luogo al rimborso della quota di iscrizione eventualmente versata a eccezione dell'imposta di bollo.

Come deliberato dagli Organi Accademici sono previsti posti aggiuntivi a titolo gratuito, non computabili ai fini del numero delle borse di studio di cui al successivo articolo 9, comma 9:

- n. **2** riservati al personale tecnico amministrativo dell'Ateneo;
- n. **1** riservati al personale dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Meyer.
- n. **1** riservati al personale dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi;

La scelta di uno dei contingenti disponibili (posti ordinari o riservati) su cui viene presentata la candidatura è modificabile solo fino alla scadenza della domanda di partecipazione alla selezione di cui al successivo art. 8.3. Di conseguenza, ogni candidato viene valutato, secondo i criteri di cui al successivo art. 8.4, all'interno del contingente prescelto in fase di presentazione della domanda di ammissione e non può in alcun modo essere spostato su uno degli altri contingenti, anche qualora vi siano dei posti disponibili.

L'ammissione del personale tecnico amministrativo dell'Ateneo è comunque subordinata alla valutazione positiva secondo quanto disposto dal provvedimento del Direttore Generale del 31 dicembre 2015, n. 2289 (prot. n. 178709), come integrato dalla nota del Dirigente della Formazione 3 luglio 2019 (prot. n. 120692). A tal fine, il responsabile della struttura di appartenenza del dipendente interessato deve inviare apposita richiesta al Dirigente della Formazione almeno 15 giorni antecedenti alla scadenza della domanda di ammissione, utilizzando il modulo e secondo le indicazioni disponibili sul sito www.unifi.it seguendo il percorso Personale => Formazione => Partecipazione a iniziative di formazione => Corsi organizzati da strutture dell'Ateneo => Modalità di partecipazione (link diretto <https://www.unifi.it/vp-8673-partecipazione-a-corsi-organizzati-da-strutture-dell-ateneo.html>). La valutazione positiva deve essere allegata in fase di

presentazione della domanda on-line di partecipazione alla selezione di cui all'art. 8.3..

L'ammissione del personale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer (AOUMeyer) e dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi (AOUC) è subordinata al rilascio dell'autorizzazione dell'Azienda di appartenenza secondo quanto disposto nelle convenzioni in premesse stipulate con l'Università degli Studi di Firenze in data, rispettivamente, 04 agosto 2020 e 13 ottobre 2020.

In particolare:

- il personale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Meyer deve ricevere l'autorizzazione alla frequenza del corso sottoscritta dal proprio Responsabile di Struttura, utilizzando il Modulo M/FORM/27 scaricabile dalla rete intranet dell'Azienda. Tale autorizzazione deve essere allegata alla domanda on-line di partecipazione alla selezione di cui all'art. 8.3.;
- il personale dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi deve ricevere l'autorizzazione alla frequenza del corso sottoscritta dal proprio Dirigente Responsabile, utilizzando il modulo scaricabile dalla rete intranet dell'Azienda (sezione Modulistica=>Agg.to obbligatorio o Agg.to facoltativo). Tale autorizzazione deve essere allegata alla domanda on-line di partecipazione alla selezione di cui all'art. 8.3.;

8.3.

Domanda di partecipazione alla selezione per l'ammissione al Master

I candidati – sia dell'**Unione Europea o equiparati sia extra Unione Europea residenti all'estero** – devono compilare la domanda di partecipazione alla selezione **solo ed esclusivamente on-line**, utilizzando la procedura all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> dove inserire i propri dati e il curriculum vitae in formato pdf. **Il servizio è attivo fino alle ore 13.00 (ora italiana) del 15 novembre 2021.** Oltre tale scadenza il collegamento viene disattivato e non è più possibile compilare la domanda e, quindi, partecipare alla selezione.

Non sono accettate domande di partecipazione pervenute con modalità e tempi diversi da quelli riportati al precedente comma 1.

Al termine della procedura di compilazione della domanda di partecipazione alla selezione, il sistema chiede il pagamento di **€ 50,00**, quale contributo per oneri amministrativi legati alla selezione. Detto pagamento può essere effettuato direttamente on-line con carta di credito oppure mediante bollettino di

pagamento nominale che il sistema provvede a generare. Le modalità di pagamento sono indicate sul bollettino stesso.

Il candidato viene considerato regolarmente iscritto alla selezione solo dopo aver effettuato – entro la data di scadenza indicata al precedente comma 1 – il pagamento del suddetto contributo.

Su istanza del candidato, si può rimborsare il contributo suddetto **esclusivamente** nel caso in cui - al termine delle procedure di ammissione, ivi comprese eventuali proroghe o riaperture dei termini - il numero di domande di ammissione dei candidati ordinari sia inferiore al numero minimo richiesto per l'attivazione del corso e quindi non si dia luogo alla selezione.

Nel caso sopradescritto il modello dell'istanza è pubblicato su <https://ammissioni.unifi.it/> negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

Durante la procedura on-line di presentazione della domanda di ammissione, **sia il candidato dell'Unione Europea o equiparato sia il candidato extra – Unione Europea residente all'estero** che presenti un titolo conseguito all'estero, deve allegare copia di tale titolo e del certificato degli esami sostenuti rilasciati dall'Università - in unico file formato pdf di dimensioni non superiori a 4 MB - **pena l'esclusione dalla selezione**. Tale documentazione deve essere redatta in lingua italiana o inglese o francese o spagnola. Se redatta in una lingua diversa da quelle precedentemente indicate deve essere accompagnata da una traduzione ufficiale in lingua italiana. In sede di iscrizione al corso detto titolo deve comunque essere recapitato in originale o copia autenticata, con traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e "dichiarazione di valore in loco" a cura della Rappresentanza diplomatica o consolare italiana nel Paese in cui il documento è stato rilasciato.

Il candidato privo della dichiarazione di valore in loco del proprio titolo di studio deve fare richiesta al Centro Informazioni Mobilità Equivalenze Accademiche – CIMEA (<https://cimea.diplo-me.eu/firenze/#/auth/login>) sia dell'attestato di **comparabilità** sia dell'attestato di **verifica** dell'autenticità del titolo. Qualora si rivolga al CIMEA, il candidato deve comunque presentare il titolo in originale (o copia autenticata) e, nel termine di cui al successivo art. 8.6, comma 1, condividere con l'Università gli attestati rilasciati dal CIMEA, in una delle seguenti modalità:

- inviando, tramite e-mail all'indirizzo master@adm.unifi.it, gli attestati in formato PDF dopo averli scaricati dal proprio account "Diplome", in particolare dalla sezione "My Services";
- condividendo direttamente con l'Università le informazioni contenute negli attestati, andando nella sezione "My Diplome", selezionando "Share", accanto all'attestato che intende condividere, e inserendo l'indirizzo e-mail master@adm.unifi.it.

Ogni variazione relativa alle scadenze è comunicata mediante avviso sul sito web all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/>, in corrispondenza del titolo del Master oggetto del presente decreto.

Non sono inviate comunicazioni ai singoli candidati.

8.4.

Modalità di selezione per l'ammissione al Master

La selezione dei candidati all'iscrizione al Master, per ogni contingente, consiste nella valutazione delle domande on-line e in un colloquio, in lingua inglese, per la verifica delle conoscenze di statistica, matematica, programmazione/informatica e inglese (di livello pari almeno a B2), necessarie per la proficua frequenza del corso. Il colloquio si svolge il giorno **29 novembre 2021** alle ore **9:30** (ora italiana) in modalità a distanza, su Google Meet o altra piattaforma on-line.

I candidati devono presentarsi alla prova muniti di un documento di identità.

8.5.

Pubblicazione delle graduatorie

Le graduatorie degli ammessi per ciascun contingente vengono pubblicate il giorno **6 dicembre 2021** sul sito web all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

8.6.

Iscrizione degli ammessi al Master

Per ogni contingente, gli ammessi al Master devono presentare domanda di iscrizione **solo ed esclusivamente on line**, utilizzando la procedura all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> disponibile fino alla disattivazione del servizio, caricando sia una propria fotografia formato tessera sia un proprio documento di identità in corso di validità. **Il servizio è attivo fino alle ore 13.00** (ora italiana)

dell'11 gennaio 2022. Oltre tale scadenza il collegamento viene disattivato e non è più possibile compilare la domanda e, quindi, iscriversi al Master.

Non sono accettate domande di iscrizione pervenute con modalità e tempi diversi da quelli riportati al precedente comma 1.

Al termine della procedura di iscrizione, viene visualizzato l'importo della tassa corrispondente alla prima rata relativa alla quota di iscrizione al Master e all'imposta di bollo da pagare entro la data di scadenza di presentazione della domanda. Il pagamento deve avvenire tramite il servizio on-line di PagoPA o presso gli esercizi convenzionati mediante la stampa dell'avviso di pagamento.

I vincitori delle graduatorie riservate ai posti in soprannumero e a titolo gratuito, sono comunque tenuti al versamento dell'imposta di bollo entro la data di scadenza di presentazione della domanda.

Scaduto tale termine, gli interessati che non hanno ottemperato a quanto sopra sono considerati rinunciatari.

Solo in fase di compilazione della domanda di iscrizione, il candidato può richiedere la borsa di studio a totale rimborso della quota di iscrizione che viene conferita al termine del Corso secondo le indicazioni di cui all'art. 9, commi 9-12. L'effettiva percezione è poi condizionata al rilascio di una dichiarazione, ex artt. 46-47 del D.P.R. n. 445/2000, in cui il beneficiario attesti di non essere stato titolare di assegno di ricerca durante la frequenza del Master e di non aver fruito di altra borsa, a qualsiasi titolo conferita, per la frequenza del suddetto e il conseguimento del relativo titolo.

Il cittadino sia dell'Unione Europea o equiparato sia extra – Unione Europea residente all'estero che risulti ammesso e che, all'atto della presentazione della domanda di partecipazione alla selezione, abbia prodotto copia del titolo di studio conseguito all'estero secondo le modalità di cui al precedente articolo 8.3., in sede di iscrizione al corso deve presentare l'originale del titolo di studio, o copia autenticata, con traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e "dichiarazione di valore in loco" a cura della Rappresentanza diplomatica o consolare italiana nel Paese in cui il documento è stato rilasciato.

Il candidato privo della dichiarazione di valore in loco del proprio titolo di studio deve fare richiesta al Centro Informazioni Mobilità Equivalenze Accademiche – CIMEA (<https://cimea.diplo-me.eu/firenze/#/auth/login>) sia dell'attestato di **comparabilità** sia dell'attestato di **verifica** dell'autenticità del titolo. Qualora si

rivolga al CIMEA, il candidato deve comunque presentare il titolo in originale (o copia autenticata) e, nel termine di cui al precedente comma 1, condividere con l'Università gli attestati rilasciati dal CIMEA, in una delle seguenti modalità:

- inviando, tramite e-mail all'indirizzo master@adm.unifi.it, gli attestati in formato PDF dopo averli scaricati dal proprio account "Diplome", in particolare dalla sezione "My Services";
- condividendo direttamente con l'Università le informazioni contenute negli attestati, andando nella sezione "My Diplome", selezionando "Share", accanto all'attestato che intende condividere, e inserendo l'indirizzo e-mail master@adm.unifi.it.

Tale documentazione (a eccezione degli attestati CIMEA), pena il mancato completamento dell'iscrizione, deve essere fatta pervenire entro il termine di cui al precedente comma 1, tramite spedizione postale tracciabile (servizio postale nazionale/internazionale o corriere privato) a Unità Funzionale "Segreteria Studenti Capponi e Post Laurea", Via Gino Capponi, 9 – 50121 Firenze.

I cittadini extra – Unione Europea residenti all'estero devono verificare le modalità di svolgimento delle attività didattiche (incluso il tirocinio) ai fini della richiesta del permesso di soggiorno. Accertata la necessità di tale documento, copia della ricevuta dell'istanza di permesso di soggiorno rilasciata da Poste Italiane - accompagnata da copia del passaporto con lo specifico visto d'ingresso per motivi non turistici - oppure copia del permesso di soggiorno in corso di validità devono essere fatte pervenire tramite spedizione postale tracciabile (servizio postale nazionale/internazionale o corriere privato) a Unità Funzionale "Segreteria Studenti Capponi e Post Laurea", Via Gino Capponi, 9 – 50121 Firenze.

8.7.

Incompatibilità

Ai sensi dell'art. 142 del T.U. n. 1592/1933 è vietato iscriversi contemporaneamente a più corsi di studio universitari. Pertanto, i partecipanti al Master di cui al presente decreto non possono essere iscritti a un altro Master, a una Scuola di Specializzazione, a un Dottorato di ricerca, a un Corso di Laurea o Laurea specialistica o magistrale, a un Corso di formazione per il conseguimento della qualifica di "educatore professionale socio-pedagogico", a un corso di specializzazione per il sostegno, dell'Ateneo fiorentino o di un altro Ateneo.

8.8.

Rinuncia al posto

I candidati che intendono rinunciare volontariamente al posto **sono invitati a darne immediata e irrevocabile comunicazione scritta** a Unità Funzionale “Segreteria Studenti Capponi e Post Laurea”, tramite e-mail all’indirizzo di posta elettronica master@adm.unifi.it oppure PEC all’indirizzo presidiocapponi@pec.unifi.it, allegando fotocopia fronte retro di un documento di riconoscimento, affinché si possa procedere allo scorrimento della graduatoria.

La rinuncia al posto non dà titolo al rimborso del contributo per oneri amministrativi legati alla selezione di cui al precedente art. 8.3. comma 3.

Articolo 9

Quota di iscrizione

L’importo della quota di iscrizione al corso è di **€ 4.500**, comprensiva del premio relativo alla polizza infortuni stipulata dall’Ateneo.

La suddetta quota di iscrizione deve essere pagata **in due rate di pari importo**:

- la prima rata **entro** la data di scadenza delle iscrizioni (come da precedente art. 8.6.);
- la seconda rata entro l’**11 maggio 2022**.

Il mancato o tardivo versamento della prima rata, maggiorata dell’importo di **€ 16,00** corrispondente all’imposta di bollo dovuta sull’iscrizione, rappresenta causa di esclusione dal Corso.

Il mancato o tardivo versamento dell’imposta di bollo dell’importo di **€ 16,00** dovuta sull’iscrizione da parte dei vincitori di posti a titolo gratuito rappresenta causa di esclusione dal Corso.

Il versamento delle rate successive alla prima, effettuato dopo la data di scadenza, è assoggettato all’onere amministrativo di € 100,00 come previsto dalla Sezione 13.3 del Manifesto degli Studi A.A. 2021/2022. Il mancato pagamento dell’intero importo della quota di iscrizione e/o dell’onere amministrativo eventualmente maturato non consente allo studente di essere ammesso a sostenere le verifiche intermedie, la prova finale e di svolgere il tirocinio.

Successivamente all’iscrizione, perfezionata con il pagamento dell’imposta di bollo e della quota di iscrizione se dovuta, l’eventuale rinuncia all’iscrizione non

dà titolo al rimborso di quanto versato ed è soggetta all'onere amministrativo di € 100,00 previsto al Paragrafo 10.2 del Manifesto degli Studi 2021/2022.

Sono esonerati dal pagamento della quota di iscrizione i cittadini:

- con disabilità, con riconoscimento di handicap ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- con un'invalidità pari o superiore al 66%;
- figli di titolari di pensione di inabilità ai sensi dell'art. 30 della Legge 30 marzo 1971, n. 118.

La richiesta di esonero deve essere effettuata sulla domanda di ammissione entro il termine previsto e non è più possibile modificarla dopo la scadenza della domanda stessa. Informazioni di dettaglio rispetto alla tipologia di esonero devono poi essere fornite in fase di iscrizione. È comunque dovuta l'imposta di bollo. Gli iscritti con esonero non concorrono al raggiungimento del numero minimo richiesto per l'attivazione del Master.

In base alla graduatoria formulata al termine dell'anno accademico relativo all'ultima iscrizione, secondo i criteri di cui al successivo capoverso, sono stanziati borse di studio a rimborso di importo pari alla quota di iscrizione e soggette a tassazione, a carico del beneficiario, secondo la normativa vigente. Tali borse vengono attribuite al 10% degli studenti iscritti paganti i quali, all'atto dell'iscrizione abbiano presentato specifica domanda e abbiano un valore ISEE 2022 per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario fino a 13.000,00 euro, limite della prima fascia stabilito al Paragrafo 13.1.1 del Manifesto degli Studi 2021/2022 per l'immatricolazione a tempo pieno ai corsi di laurea triennale, laurea magistrale a ciclo unico, laurea magistrale e alle scuole di specializzazione dell'Area dei Beni archeologici, Beni architettonici e del paesaggio, Beni storico-artistici, Professioni legali, Sanitaria ad accesso non medico (disponibile su www.unifi.it seguendo il percorso Studenti => Manifesto degli Studi).

A tal fine, lo studente deve aver sottoscritto la Dichiarazione Sostitutiva Unica presso un CAF/I.N.P.S. per l'ottenimento dell'Attestazione dell'Indicatore della Situazione Economica Equivalente dell'anno 2022 **valida per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario e riferita al proprio codice fiscale.** Diverse tipologie di ISEE non sono considerate valide. **Le attestazioni dell'ISEE con omissioni ovvero difformità sono sempre sottoposte al controllo dell'Ateneo. Gli**

accertamenti delle dichiarazioni presentate dagli studenti vengono condotti sia individualmente sia a campione. Ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000, a fronte di dichiarazioni non veritiere, oltre alla perdita dei benefici concessi, l'Ateneo segnala il fatto all'autorità giudiziaria competente affinché verifichi la sussistenza di eventuali reati.

La graduatoria è pubblicata sul sito web all'indirizzo www.unifi.it, seguendo il percorso Didattica => Master 2021/2022 => Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA) negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

Ove il numero degli aventi diritto risulti superiore al numero delle borse disponibili, si fa riferimento al voto da ciascuno riportato nella prova finale di Master; in caso di ulteriore parità, alla minore anzianità anagrafica.

Articolo 10 **Moduli singoli**

E' prevista la partecipazione di **2** iscritti per ciascun modulo singolo.

Possono essere fruiti come moduli singoli, fino a un massimo di 12 CFU, i seguenti insegnamenti:

Insegnamento	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
Algorithms and programming in Python and R for Data Science	INF/01	3
Machine Learning	ING-INF/05	3
Statistical Learning	SECS-S/01	3
Geo-spatial and network data modeling	SECS-S/01	3
Advanced Machine learning	MAT/09	3
Deep learning, Neural Networks, and Reinforcement learning	ING-INF/05	3
Text Mining and NLP	ING-INF/05	2
Bayesian Inference and Causal Machine Learning	SECS-S/01	3
Analytics in economics and business	SECS-P/06	3

Agli iscritti ai moduli singoli è rilasciata idonea certificazione, previo accertamento delle competenze e delle professionalità acquisite.

10.1.
Titoli per l'accesso

Per essere ammessi ai moduli singoli occorre essere in possesso di uno dei titoli indicati tra quelli necessari per essere ammessi al master.

10.2.
Domanda di partecipazione alla selezione ai moduli singoli

I candidati – sia dell'**Unione Europea o equiparati sia extra Unione Europea residenti all'estero** – devono compilare la domanda di partecipazione alla selezione per l'ammissione ai moduli singoli del Master **solo ed esclusivamente on-line**, utilizzando la procedura all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> dove inserire i propri dati e dichiarare il numero dei CFU, fino a un massimo di 12. **Il servizio è attivo fino alle ore 13.00** (ora italiana) **del 14 gennaio 2022**. Oltre tale scadenza il collegamento viene disattivato e non è più possibile compilare la domanda e, quindi, partecipare alla selezione.

Non sono accettate domande di partecipazione pervenute con modalità e tempi diversi da quelli riportati al precedente comma 1.

Al termine della procedura di compilazione della domanda di partecipazione alla selezione, il sistema chiede il pagamento di **€ 50,00** quale contributo per oneri amministrativi legati alla selezione. Detto pagamento può essere effettuato direttamente on-line con carta di credito oppure mediante bollettino di pagamento nominale che il sistema provvede a generare. Le modalità di pagamento sono indicate sul bollettino stesso.

Il candidato viene considerato regolarmente iscritto alla selezione solo dopo aver effettuato – entro la data di scadenza indicata al precedente comma 1 – il pagamento del suddetto contributo.

Su istanza del candidato, si può rimborsare il contributo suddetto **esclusivamente** nel caso in cui - al termine delle procedure di ammissione, ivi comprese eventuali proroghe o riaperture dei termini - il numero di domande di ammissione dei candidati ordinari sia inferiore al numero minimo richiesto per l'attivazione del corso e quindi non si dia luogo alla selezione.

Nel caso sopradescritto il modello dell'istanza è pubblicato su <https://ammissioni.unifi.it/> negli spazi dedicati ai moduli singoli del Master di cui al presente decreto.

Durante la procedura on-line di presentazione della domanda di ammissione, **sia il candidato dell'Unione Europea o equiparato sia il candidato extra – Unione Europea residente all'estero** che presenti un titolo conseguito all'estero, deve allegare copia di tale titolo e il certificato degli esami sostenuti rilasciato dall'Università - in un unico file formato pdf di dimensioni non superiori a 4 MB - **pena l'esclusione dalla selezione**. Tale documentazione deve essere redatta in lingua italiana o inglese o francese o spagnola. Se redatta in una lingua diversa da quelle precedentemente indicate deve essere accompagnata da una traduzione ufficiale in lingua italiana. In sede di iscrizione al corso detto titolo deve comunque essere recapitato in originale o copia autenticata, con traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e "dichiarazione di valore in loco" a cura della Rappresentanza diplomatica o consolare italiana nel Paese in cui il documento è stato rilasciato.

Il candidato privo della dichiarazione di valore in loco del proprio titolo di studio deve fare richiesta al Centro Informazioni Mobilità Equivalenze Accademiche – CIMEA (<https://cimea.diplo-me.eu/firenze/#/auth/login>) sia dell'attestato di **comparabilità** sia dell'attestato di **verifica** dell'autenticità del titolo. Qualora si rivolga al CIMEA, il candidato deve comunque presentare il titolo in originale (o copia autenticata) e, nel termine di cui al successivo art. 10.5, comma 1, condividere con l'Università gli attestati rilasciati dal CIMEA, in una delle seguenti modalità:

- inviando, tramite e-mail all'indirizzo master@adm.unifi.it, gli attestati in formato PDF dopo averli scaricati dal proprio account "Diplome", in particolare dalla sezione "My Services";
- condividendo direttamente con l'Università le informazioni contenute negli attestati, andando nella sezione "My Diplome", selezionando "Share", accanto all'attestato che intende condividere, e inserendo l'indirizzo e-mail master@adm.unifi.it.

Ogni variazione relativa alle scadenze è comunicata mediante avviso sul sito web all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/>, in corrispondenza del titolo del Master oggetto del presente decreto.

Non sono inviate comunicazioni ai singoli candidati.

10.3.

Modalità di selezione

La selezione dei candidati all'iscrizione a singoli moduli, qualora il numero sia superiore a quello dei posti disponibili, consiste in un colloquio e si svolgerà il giorno **21 gennaio 2022** alle ore **9:30** (ora italiana) in modalità a distanza su Google Meet o altra piattaforma on-line.

I candidati devono presentarsi alla prova muniti di un documento di identità.

10.4.

Pubblicazione della graduatoria

La graduatoria degli ammessi è pubblicata il giorno **28 gennaio 2022** sul sito web all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> negli spazi dedicati ai moduli singoli del Master di cui al presente decreto.

10.5.

Iscrizione degli ammessi ai moduli singoli

Gli ammessi ai moduli singoli del Master devono presentare domanda di iscrizione **solo ed esclusivamente on line**, utilizzando la procedura all'indirizzo <https://ammissioni.unifi.it/> disponibile fino alla disattivazione del servizio, caricando sia una propria fotografia formato tessera sia un proprio documento di identità in corso di validità. **Il servizio è attivo fino alle ore 13.00 (ora italiana) del 14 febbraio 2022.** Oltre tale scadenza il collegamento viene disattivato e non è più possibile compilare la domanda e, quindi, iscriversi ai moduli singoli del Master.

Non sono accettate domande di iscrizione pervenute con modalità e tempi diversi da quelli riportati al precedente comma 1.

Al termine della procedura di iscrizione, viene visualizzato il bollettino relativo all'imposta di bollo e, successivamente, il bollettino relativo alla quota di iscrizione calcolata sulla base del numero di CFU dichiarati in fase di partecipazione alla selezione, entrambi da pagare entro la data di scadenza di presentazione della domanda. Sarà inoltre possibile aggiungere il modulo di iscrizione, contenente l'indicazione degli insegnamenti scelti sulla base dei CFU dichiarati, cliccando su MENU' => ALLEGATI CARRIERA.

Il pagamento deve avvenire entro la scadenza tramite il servizio di PagoPA, direttamente on-line o presso gli esercizi convenzionati mediante la stampa dell'avviso di pagamento.

Scaduto tale termine, gli interessati che non hanno ottemperato a quanto sopra sono considerati rinunciari.

Il cittadino sia dell'Unione Europea o equiparato sia extra – Unione Europea residente all'estero che risulti ammesso e che, all'atto della presentazione della domanda di partecipazione alla selezione, abbia prodotto copia del titolo di studio conseguito all'estero secondo le modalità di cui al precedente articolo 10.2., in sede di iscrizione al corso deve presentare l'originale del titolo di studio, o copia autenticata, con traduzione ufficiale in lingua italiana, legalizzazione e "dichiarazione di valore in loco" a cura della Rappresentanza diplomatica o consolare italiana nel Paese in cui il documento è stato rilasciato.

Il candidato privo della dichiarazione di valore in loco del proprio titolo di studio deve fare richiesta al Centro Informazioni Mobilità Equivalenze Accademiche – CIMEA (<https://cimea.diplo-me.eu/firenze/#/auth/login>) sia dell'attestato di **comparabilità** sia dell'attestato di **verifica** dell'autenticità del titolo. Qualora si rivolga al CIMEA, il candidato deve comunque presentare il titolo in originale (o copia autenticata) e, nel termine di cui al precedente comma 1, condividere con l'Università gli attestati rilasciati dal CIMEA, in una delle seguenti modalità:

- inviando, tramite e-mail all'indirizzo master@adm.unifi.it, gli attestati in formato PDF dopo averli scaricati dal proprio account "*Diplome*", in particolare dalla sezione "*My Services*";
- condividendo direttamente con l'Università le informazioni contenute negli attestati, andando nella sezione "*My Diplome*", selezionando "*Share*", accanto all'attestato che intende condividere, e inserendo l'indirizzo e-mail master@adm.unifi.it.

Tale documentazione (a eccezione degli attestati CIMEA), pena il mancato completamento dell'iscrizione, deve essere fatta pervenire entro il termine di cui al precedente comma 1, tramite spedizione postale tracciabile (servizio postale nazionale/internazionale o corriere privato) a Unità Funzionale "Segreteria Studenti Capponi e Post-Laurea" - Segreteria Post-Laurea, Via Gino Capponi, 9 – 50121 Firenze.

I cittadini extra – Unione Europea residenti all'estero devono verificare le modalità di svolgimento delle attività didattiche ai fini della richiesta del permesso di soggiorno. Accertata la necessità di tale documento, devono allegare copia della ricevuta dell'istanza di permesso di soggiorno rilasciata da Poste Italiane - accompagnata da copia del passaporto con lo specifico visto d'ingresso per motivi

non turistici - oppure copia del permesso di soggiorno in corso di validità alla procedura di iscrizione.

10.6.

Quota di iscrizione

L'importo della quota di iscrizione ai moduli singoli è di **€ 100,00 per ogni CFU da pagarsi in un'unica soluzione** all'atto dell'iscrizione.

L'eventuale rinuncia all'iscrizione non dà titolo al rimborso di quanto versato.

Sono esonerati dal pagamento della quota di iscrizione i cittadini:

- con disabilità, con riconoscimento di handicap ai sensi dell'art. 3, comma 1, della Legge 5 febbraio 1992, n. 104;
- con un'invalidità pari o superiore al 66%;
- figli di titolari di pensione di inabilità ai sensi dell'art. 30 della Legge 30 marzo 1971, n. 118.

La richiesta di esonero, corredata dalla relativa documentazione, deve essere effettuata sulla domanda di ammissione entro il termine previsto e non è più possibile modificarla dopo la scadenza della domanda stessa. È comunque dovuta l'imposta di bollo.

Articolo 11

Responsabile del procedimento e trattamento dei dati personali

Responsabile del procedimento, ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241, è Silvia Caldini, Responsabile dell'Unità Funzionale Segreteria Studenti Capponi e Post-Laurea" - Segreteria Post-Laurea, Via G. Capponi, 9 – 50121 Firenze.

Ai sensi del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 e del Regolamento UE 2016/679, l'Ateneo si impegna a rispettare il carattere riservato delle informazioni fornite dai candidati: tutti i dati forniti sono trattati solo per le finalità connesse e strumentali alla selezione e all'eventuale gestione del rapporto con l'Università, nel rispetto delle disposizioni vigenti.

Articolo 12

Proroghe

Eventuali modifiche alla data di inizio delle lezioni e alle scadenze indicate nei precedenti articoli sono apportate mediante Decreto del Dirigente dell'Area Servizi alla Didattica e pubblicate sul sito web all'indirizzo www.unifi.it, seguendo

il percorso Didattica => Master 2021/2022 => Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni "G. Parenti" (DISIA) negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

Articolo 13
Norme finali

Per quanto non contemplato nel presente bando si rinvia alla normativa vigente in quanto compatibile.

28 ottobre 2021

La Rettrice
f.to Prof.ssa Alessandra Petrucci