



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

AREA
SERVIZI ALLA
DIDATTICA

Il Rettore

Decreto n. 1183

Anno 2018

Prot. n. 140794

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. 8 luglio 2015 n. 731 (prot. n. 92078);

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 **Specialista nell'ottimizzazione e sviluppo di apparecchiature, sequenze e tecniche di studio di Risonanza Magnetica** per l'anno accademico 2018/2019, approvata dal Consiglio di Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche nella seduta del 21 marzo 2018;

VISTA la delibera di approvazione del Dipartimento di Fisica e Astronomia del 15 maggio 2018, referente del Settore Scientifico Disciplinare richiamato nella tabella delle attività formative della proposta di istituzione del corso in parola;

VISTE le delibere adottate dal Senato Accademico del 23 maggio 2018 e dal Consiglio di Amministrazione del 25 maggio 2018;

VISTO il Regolamento generale di Ateneo per lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra curriculari di cui al D.R. 27 dicembre 2017, n. 1397 (prot. n. 192964);

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;



VISTO il Decreto Interministeriale 9 luglio 2009 – e allegata tabella di equiparazione tra classi delle lauree D.M. n. 509/1999 e classi delle lauree D.M. n. 270/2004, ai fini della partecipazione ai pubblici concorsi - pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 7 ottobre 2009 n. 233, che equipara in modo univoco le classi delle lauree ex D.M. n. 509/1999 con quelle ex D.M. n. 270/2004;

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

VISTO il Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016),

DECRETA

Articolo 1 **Istituzione del corso**

È istituito presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche per l'anno accademico 2018/2019, il Master di I livello in ***Specialista nell'ottimizzazione e sviluppo di apparecchiature, sequenze e tecniche di studio di Risonanza Magnetica.***

L'unità amministrativa sede del Master è il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche, Viale Morgagni, 50 – 50134 Firenze.

Le attività didattiche si svolgono presso il Centro Didattico, Viale Morgagni, 40 Firenze e il Nuovo Ingresso Careggi (N.I.C.), Largo Brambilla, 3, Firenze.

Il corso ha la durata di 12 mesi (annuale) con inizio il **14 gennaio 2019.**

Articolo 2 **Finalità del corso e profilo professionale**

Il Corso nasce per soddisfare l'esigenza di ogni Tecnico Sanitario di Radiologia Medica (TSRM) di essere specialista ed esperto in materia di RM, al passo con i tempi e legato allo sviluppo continuo delle conoscenze e delle tecnologie alle quali con il solo sapere esperienziale non è possibile rispondere in modo adeguato.

Tale sapere è basato anche su conoscenze tecnico-scientifiche, che, fondendosi con le conoscenze pratiche, metterà in grado il TSRM di appropriarsi e di saper implementare tecniche e metodologie innovative in un campo che si evolve perennemente.



Il TSRM acquisirà anche gli strumenti necessarie a collaborare con altre figure professionali nei processi di verifica e garanzia della qualità della tecnologia e degli ambienti di lavoro.

Articolo 3
Attività formative

Le attività formative del corso sono:

Insegnamento	Settore Scientifico Disciplinare	CFU
1. Elementi propedeutici di matematica, statistica, informatica e fisica		6
1a. Matematica e statistica di base orientate alla RM	FIS/07	3
1b. Basi di fisica della RM ed elementi di informatica delle immagini (imaging e gestione delle informazioni, RIS/PACS)	FIS/07	3
2. Fisica, strumentazione, tecnologia e sicurezza in risonanza magnetica		6
2a. Formazione, acquisizione ed elaborazione del segnale RM. Elementi di base delle sequenze.	FIS/07	3
2b. Codifica spaziale e ricostruzione dell'immagine. Strumentazione e tecniche avanzate di acquisizione. Tecnologia dei magneti ed elementi di sicurezza in RM.	FIS/07	3
3. Tecniche e sequenze nelle applicazioni cliniche della Risonanza Magnetica		9
3a. Trattazione completa delle sequenze RM e loro studio mediante K-spazio. Strategie nella scelta dei parametri di scansione e ottimizzazione del contrasto. Tecniche di riduzione degli artefatti.	MED/50	3
3b. Applicazioni e tecniche di imaging avanzato (DWI, PWI, etc...).	MED/36	3
3c. Applicazioni e tecniche di imaging avanzato (DTI, fMRI etc...) applicato alla neuro	MED/37	3
4. Tecniche di studio per distretto, per patologia ed utilizzo dei mdc. Elaborazione e qualità		9



diagnostica delle immagini RM.		
4a. Contrasto dei tessuti ed utilizzo dei mdc. Studio di patologie in RM.	MED/36	3
4b. Tecniche di studio per distretto. Procedure di elaborazione ed elementi di qualità diagnostica delle immagini RM.	MED/36	3
4c. Gestione clinica del paziente e dell'esame RM. Etica e responsabilità nella pratica diagnostica 1	MED/36	3
		30
Tirocini		27
Prova finale		3
Totale		60

La frequenza delle attività formative è obbligatoria.

Al termine dei corsi e prima delle verifiche di profitto, il Coordinatore del Master invierà alla Unità funzionale "Didattica Integrata con Servizio Sanitario Regionale e con la Scuola di Scienze della Salute Umana" 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 Segreteria Amministrativa Studenti dal Coordinatore del Master.

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

Per l'avvio del tirocinio occorre essere sottoposti alla visita di idoneità sanitaria e avere l'attestato del corso base e/o avanzato della sicurezza.

Chi ne fosse già in possesso può essere esonerato producendo opportuna documentazione.

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



Articolo 5 **Prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato.

Per essere ammessi alla prova finale i candidati devono essere in regola con il pagamento della quota di iscrizione e delle more eventualmente maturate e presentare, almeno 30 giorni prima della discussione finale, apposita istanza con le modalità illustrate al link <https://www.sc-saluteumana.unifi.it/cmpro-v-p-409.html>.

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 il Prof. Stefano Colagrande.

Il Comitato Ordinatore è composto dai Professori: Stefano Colagrande, Cinzia Talamonti, Stefania Pallotta, Massimo Falchini, Giacomo Belli, Stefano Chiti, Vittorio Miele.

Articolo 7 **Titolo di studio**

Il titolo di Master di I livello in *Specialista nell'ottimizzazione e sviluppo di apparecchiature, sequenze e tecniche di studio di Risonanza Magnetica* è rilasciato dal Rettore e deve essere sottoscritto dal Coordinatore.

Agli studenti è assicurato a richiesta il rilascio di certificazioni.



Articolo 8

Iscrizioni

Al corso di Master in *Specialista nell'ottimizzazione e sviluppo di apparecchiature, sequenze e tecniche di studio di Risonanza Magnetica* si accede mediante una selezione pubblica, secondo le modalità di seguito specificate.

8.1.

Titoli per l'accesso

I titoli richiesti per l'ammissione alla selezione per l'iscrizione al Master sono:

- laurea di **primo** livello conseguita in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia afferente alla L/SNT3 Classe delle lauree in professioni sanitarie tecniche o titoli equivalenti ai sensi della Legge n. 1/2002, purché uniti a un diploma di scuola media superiore;
- oppure titoli accademici conseguiti all'estero valutati equivalenti, 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 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.

8.2.

Posti disponibili

Il numero **massimo** delle iscrizioni è **30**.

Il corso non viene attivato qualora le iscrizioni siano inferiori a 20; 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 7:

n. 1 riservato al personale tecnico amministrativo dell'Ateneo;

n. 1 riservato al personale dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi;

Le modalità di accesso al corso da parte del personale tecnico amministrativo dell'Ateneo interessato, sono definite con provvedimento del Direttore Generale del 31 dicembre 2015 – prot. n. 178709 - (2289), su proposta della Commissione



Paritetica per la formazione. L'iscrizione avviene, in ogni caso, previa autorizzazione del responsabile della struttura di afferenza, secondo le procedure di legge.

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 anche i dati relativi al proprio curriculum vitae. **Il servizio sarà attivo fino alle ore 13.00 (ora italiana) del 30 novembre 2018 .**

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 ammissione, 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 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 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 allegarne copia - in formato pdf di dimensioni non superiori a 2 MB - **pena l'esclusione dalla selezione**. L'Università di Firenze si riserva di richiedere al candidato una traduzione. In sede di iscrizione al corso, detto titolo deve comunque



essere recapitato debitamente perfezionato dall'Autorità diplomatica o consolare italiana competente per territorio secondo le normative vigenti (tradotto, autenticato, legalizzato e munito delle previste dichiarazioni di valore).

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 saranno fornite comunicazioni personali.

8.4.

Modalità di selezione per l'ammissione al Master

La selezione dei candidati all'iscrizione al Master consiste nella valutazione del voto di laurea triennale e in test multi-choice che si svolgerà il giorno **10 dicembre 2018** alle ore 15.00 presso l'Aula Magna del Nuovo Ingresso Careggi (N.I.C.), Largo Brambilla, 3 – 50134 Firenze.

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

8.5.

Pubblicazione della graduatoria

La graduatoria degli ammessi viene pubblicata il giorno **18 dicembre 2018** 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

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 sarà attivo fino alle ore 13.00 (ora italiana) del 7 gennaio 2019.** 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 generato un bollettino di pagamento per un importo 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.

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

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 7-10. 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.

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 ammissione, abbia prodotto copia del titolo di studio conseguito all'estero secondo le modalità di cui al precedente articolo 8.3., deve presentare **l'originale del titolo di studio** perfezionato dall'Autorità diplomatica o consolare italiana competente per territorio (tradotto, autenticato, legalizzato e munito delle previste dichiarazioni di valore). Tale documentazione, 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 o corriere privato) a Unità Funzionale "Didattica Integrata con Servizio Sanitario Regionale e con la Scuola di Scienze della Salute Umana" presso N.I.C. (Nuovo Ingresso Careggi) Padiglione 3 Piano I L.go Brambilla, 3 – 50134 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, 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 "Didattica Integrata con Servizio Sanitario Regionale e con la Scuola di Scienze della Salute Umana" presso N.I.C. (Nuovo Ingresso Careggi) Padiglione 3 Piano I L.go Brambilla, 3 – 50134 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, Scuola di Specializzazione, Dottorato di ricerca, corso di Laurea o Laurea specialistica o magistrale.

8.8.

Rinuncia all'iscrizione

I candidati che intendono rinunciare volontariamente all'iscrizione **sono invitati** a darne immediata e irrevocabile comunicazione scritta a Unità funzionale "Didattica integrata con Servizio Sanitario Regionale e con la Scuola di Scienze della Salute Umana", tramite fax al n. +39055-7946699 o all'indirizzo di posta elettronica didatticamaster-bio@unifi.it, allegando fotocopia fronte retro di un documento di riconoscimento, affinché si possa procedere allo scorrimento della graduatoria.

La rinuncia all'iscrizione 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 **€ 2.500**, 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 il 7 maggio 2019.**

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

Il versamento delle rate successive alla prima, effettuato dopo la data di scadenza, è assoggettato all'indennità di mora come da Manifesto degli Studi A.A. 2018/2019. Il mancato pagamento dell'intero importo della quota di iscrizione e/o della mora eventualmente maturata non consente allo studente di essere ammesso a sostenere le verifiche intermedie, la prova finale e di svolgere il tirocinio.



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

Sono esonerati dal pagamento della quota 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%. La richiesta di esonero, corredata dalla relativa documentazione, deve essere effettuata sulla domanda di iscrizione entro il termine previsto. 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 2019 per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario fino a 13.000,00 euro, limite stabilito al Paragrafo 12.1.1 del Manifesto degli Studi 2018/2019 per l'immatricolazione ai corsi di laurea triennale, laurea magistrale a ciclo unico, laurea magistrale e alle scuole di specializzazione ad accesso non medico (disponibile su www.unifi.it seguendo il percorso Studenti => Manifesto degli Studi).

A tal fine, gli studenti devono aver sottoscritto la Dichiarazione Sostitutiva Unica presso un CAF/I.N.P.S. per l'ottenimento dell'Attestazione dell'Indicatore della Situazione Economica Equivalente (ISEE dell'anno 2019 – redditi 2017, patrimoni 2018) **valida per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario**. Diverse tipologie di ISEE non saranno considerate valide.

La graduatoria è pubblicata sul sito web all'indirizzo www.unifi.it, seguendo il percorso Didattica => Master 2018/2019 => Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche 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

Responsabile del procedimento e trattamento dei dati personali

Responsabile del procedimento, ai sensi del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del



Consiglio del 27 aprile 2016), è Alessandra Pagni, Unità Funzionale “Didattica Integrata con Servizio Sanitario Regionale e con la Scuola di Scienze della Salute Umana” presso N.I.C. (Nuovo Ingresso Careggi) Padiglione 3 Piano I L.go Brambilla, 3 – 50134 Firenze.

Ai sensi del Regolamento Generale sulla Protezione dei dati Personali (Regolamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016) 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 11
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 2018/2019 => Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche negli spazi dedicati al Master di cui al presente decreto.

Articolo 12
Norme finali

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

Firenze, 11 settembre 2018

La Dirigente
f.to Dott.ssa Maria Orfeo

Il Rettore
f.to Prof. Luigi Dei