



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



**Convenzione per l'attivazione e il funzionamento del Corso di Dottorato di Ricerca in
Fisica e Astronomia ai sensi dell'art. 3 c. 2, lett. b) del D.M. n. 226/2021**

L'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (nel seguito detto INFN), con sede in Frascati (Roma), Via Enrico Fermi n. 54, codice fiscale e partita IVA n. 84001850589, rappresentato in qualità di Legale Rappresentante dal Presidente, Prof. Antonio Zoccoli, nato a Bologna il 16 agosto 1961, domiciliato per la carica presso la Sede Centrale dell'INFN e autorizzato con deliberazione del Consiglio Direttivo in data 29 aprile 2022

E

L'Università degli Studi di Firenze (nel seguito detta Università), con sede in Firenze, Piazza San Marco n. 4, codice fiscale e partita IVA n. 01279680480, rappresentata in qualità di Legale Rappresentante dalla Rettrice, Prof.ssa Alessandra Petrucci, nata a Milano il 10/03/1962, domiciliata per la carica presso la stessa Università

di seguito unitamente all'INFN denominate anche "le Parti"

VISTI

- la Legge n. 240 del 30/12/2010, "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario", e, in particolare, il suo art. 19 "Disposizioni in materia di dottorato di ricerca";
- il Decreto del Ministero dell'Università e della Ricerca (nel seguito detto MUR) n. 226 del 14/12/2021, pubblicato sulla G.U. n. 308 del 29/12/2021, "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati";

PREMESSO CHE

- il D.M. n. 226 del 14/12/2021, pubblicato sulla G.U. n. 308 del 29/12/2021 - Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati - prevede, all'art. 3, comma 2, lettera b), che l'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato e delle relative sedi possa avvenire ad opera delle Università anche in convenzione con Enti di Ricerca pubblici o privati di elevata qualificazione culturale e scientifica; lo stesso decreto art. 4, comma 1, lettera b), punto 2,

prevede, in particolare, il contributo di almeno n. 2 borse di studio per ciascun soggetto convenzionato; l'Università e l'INFN condividono il comune interesse ad attivare in convenzione il corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia;

- l'Università e l'INFN hanno concordato la definizione del progetto formativo e di ricerca del corso di Dottorato in Fisica e Astronomia;
- l'INFN considera come uno dei suoi compiti preminenti la promozione e lo sviluppo dell'attività di formazione in fisica nucleare, subnucleare, astroparticellare e delle interazioni fondamentali, nonché la ricerca e lo sviluppo tecnologico pertinenti all'attività in tali settori, con particolare riferimento ai Dottorati di Ricerca;
- sono già in atto Convenzioni tra l'Università e l'INFN, che permettono di regolare i rapporti tra l'Università e l'INFN riguardo ai contributi dell'INFN per l'attivazione di borse di Dottorato tramite apposite Convenzioni specifiche;

si conviene e si stipula quanto segue

ART. 1 - Oggetto

1. Le Parti convengono di attivare il corso di Dottorato di Ricerca in Fisica e Astronomia, secondo i contenuti indicati nell'Allegato A alla presente Convenzione di cui costituisce parte integrante e sostanziale, e l'Università si assume l'onere di presentare domanda di accreditamento al MUR. In caso di esito positivo, le Parti convengono di istituire, attivare e garantire il funzionamento del **Corso di Dottorato in Fisica e Astronomia** per gli a.a. 2022/2023, 2023/2024 e 2024/2025 corrispondenti ai cicli XXXVIII, XXXIX e XL nei termini di seguito specificati ed in conformità ai vincoli posti agli artt. 3 e 4 del citato D.M. n. 226/2021.

L'Università si impegna inoltre a mettere a disposizione del Corso le strutture edilizie, le attrezzature operative e scientifiche, didattiche e bibliografiche, nonché i servizi tecnici, le risorse finanziarie ed il personale docente occorrenti alla sostenibilità del corso.

2. L'INFN si impegna a mettere a disposizione del Corso gli spazi e le attrezzature operative e scientifiche nonché i servizi tecnici della Sezione di Firenze e ad assicurare la partecipazione del proprio personale alle attività didattiche e di ricerca degli studenti del Corso.
3. Gli spazi, le attrezzature e i servizi messi a disposizione dalle Parti per il Corso di Dottorato di cui alla presente Convenzione sono indicati nell'Allegato B, che ne costituisce parte integrante e sostanziale.
4. La sede amministrativa del Corso è il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Firenze.

ART. 2 - Requisiti del corso di Dottorato di Ricerca

1. Le Parti si impegnano, per ciascuno dei cicli attivati nel periodo di accreditamento, a garantire ciascuna almeno 3 (tre) posti con borsa.
2. Per ognuno dei cicli di dottorato attivati nell'ambito della presente Convenzione, il Collegio dei Docenti dovrà individuare il numero massimo di posti senza borsa di studio o altra forma di sostegno finanziario, da assegnare a candidati risultati idonei nelle procedure di

ammissione, nel limite di un posto ogni tre con borsa secondo quanto stabilito dal DM n. 226 del 14/12/2021, art. 9, comma 1.

3. L'Università rilascerà il titolo accademico di Dottore di Ricerca in Fisica e Astronomia con menzione dell'accordo in oggetto. Ciascun diploma specificherà che il titolo dottorale è conferito nell'ambito della convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
4. La discussione della tesi si svolge pubblicamente innanzi a una commissione, nominata ai sensi dell'art. 8, comma 12, del D.M. n. 226/2021.
5. Il Coordinatore del corso di Dottorato è eletto dal Collegio dei Docenti fra i membri in possesso di una elevata qualificazione scientifica, attestata sulla base dei requisiti previsti dalla normativa vigente per l'accesso alle funzioni di professore di prima fascia (DM n. 226 del 14/12/2021, art. 4, comma 1, lettera a), punto 3), che sono valutati ai fini dell'accreditamento del corso. Il mandato del Coordinatore ha durata triennale con possibilità di rielezione per non più di un mandato ulteriore consecutivo. Il Coordinatore deve garantire un numero di anni di servizio pari almeno alla durata del ciclo di dottorato prima della data di collocamento a riposo.
6. Per la gestione del Corso di Dottorato, la definizione e l'organizzazione delle attività formative e di ricerca, è istituito, ai sensi dell'art. 4, comma 1, del DM n. n. 226 del 14/12/2021, il Collegio dei Docenti.
7. Il Collegio dei Docenti è composto da professori di prima e seconda fascia, ricercatori universitari o ruoli analoghi di Enti di ricerca nonché da esperti di comprovata qualificazione, seguendo i requisiti di cui all'art. 4, comma 1, del D.M. n. 226/2021.
8. Ai fini dell'accreditamento, il Collegio dei Docenti è composto da un numero minimo di componenti pari a dodici. I membri sono designati dal Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università, sentito anche il parere del Direttore della Sezione INFN di Firenze, nel rispetto delle norme stabilite nel D.M. n. 226/2021.
9. Il Collegio dei Docenti potrà essere integrato con membri aggiunti, nominati dal Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università, rispettando comunque quanto stabilito dall'Art. 4, comma 1, del DM n. n. 226 del 14/12/2021. La composizione del Collegio dei docenti proposta dalle Parti è specificata nell'Allegato C.

ART. 3 - Obblighi dell'Università

1. L'Università ha il compito di:
 - a. curare la presentazione al MUR della domanda di accreditamento del corso di Dottorato e delle istituzioni convenzionate, secondo le disposizioni ministeriali;
 - b. aggiornare l'anagrafe del MUR relativa al corso di Dottorato, indicando le sedi convenzionate e i dati relativi al corso di dottorato;
 - c. predisporre e pubblicare il Bando di concorso per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca, redatto sia in lingua italiana che in lingua inglese, sui siti dei soggetti accreditati, sul sito europeo Euraxess e su quello del MUR;
 - d. immatricolare ed iscrivere annualmente i dottorandi, fornendo dati e informazioni utili all'INFN;
 - e. gestire la carriera dei dottorandi iscritti;

- f. predisporre il Diploma da rilasciare ai Dottori di Ricerca a seguito del superamento dell'esame finale;
- g. stabilire l'ammontare dei contributi di iscrizione e curarne la riscossione;
- h. provvedere ad ogni altro adempimento necessario al regolare funzionamento del corso.

ART. 4 - Obblighi delle Parti

1. Le Parti si impegnano a:

- a. garantire la disponibilità di almeno 3 (tre) borse di studio ciascuna per ognuno dei cicli di dottorato attivati per il periodo di vigenza della presente convenzione e, in particolare:
 - L'Università metterà a disposizione, nell'ambito del Corso di dottorato in Fisica (o sua trasformazione) un numero di borse di studio non inferiore a 3 per ciascuno dei cicli XXXVIII, XXXIX e XL.
 - L'INFN a seguito dell'attivazione del Corso di dottorato in Fisica (o sua trasformazione) finanzierà n. 3 borse di studio in aggiunta a quelle della stessa Università per ciascuno dei Cicli XXXVIII, XXXIX e XL. Nel bando di concorso per l'ammissione al dottorato potranno eventualmente essere indicati specifici ambiti di ricerca di interesse dell'INFN a cui tali borse di studio saranno dedicate.
- b. pubblicizzare, anche per via telematica, il bando di concorso per l'ammissione al corso di dottorato;
- c. collaborare/partecipare alle procedure di selezione e valutazione dei candidati;
- d. svolgere attività didattiche e di supervisione, sostenendo anche i costi relativi alla mobilità dei propri docenti, in relazione alle attività del corso;
- e. mettere a disposizione specifiche e qualificate strutture operative e scientifiche per l'attività di studio e di ricerca dei dottorandi, ivi inclusi, in relazione alle specifiche caratteristiche del corso di dottorato, laboratori scientifici, un adeguato patrimonio librario, banche dati, di cui all'Allegato B;
- f. partecipare alle attività di formazione disciplinare, interdisciplinare e di perfezionamento linguistico e informatico, nonché, nel campo della gestione della ricerca e della conoscenza dei sistemi di ricerca europei ed internazionali, della valorizzazione dei risultati della ricerca e della proprietà intellettuale;
- g. concorrere a garantire il sostegno finanziario del corso, inclusivi di quanto richiesto dall'art. 9, comma 4, del D.M. n. 226/2021 e le risorse messe a disposizione da ciascuna parte (Allegato B);
- h. riconoscere reciprocamente i rispettivi contributi al Corso di Dottorato nei prossimi esercizi di Valutazione della Qualità della Ricerca;
- i. modificare i contenuti degli allegati A, B, C e solo previo accordo scritto e a condizione che non venga compromessa la qualità e sostenibilità del corso, rispetto ai requisiti per l'accreditamento;
- j. ridefinire i termini della presente convenzione, nel caso in cui il MUR non conceda l'accreditamento o lo revochi in occasione delle valutazioni annuali.

ART. 5 - Risorse finanziarie

1. L'INFN metterà annualmente a disposizione dell'Università le somme equivalenti all'importo minimo fissato ex-lege per le borse di studio di dottorato di ricerca, comprensive dei contributi INPS.
2. In relazione a quanto sopra l'INFN si impegna a versare all'Università, per ciascun ciclo del Corso di dottorato in Fisica e Astronomia (o sua trasformazione), la somma di € 1.033,00 annua per ciascuna borsa di studio quale contributo di funzionamento.
3. L'importo relativo al XXXVIII ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:
 - € 68.083,98 (di cui € 60.112,08 per la borsa e € 4.872,90 per il budget 10% complessivo per le tre borse e €3.099,00 per il contributo di funzionamento), entro trenta giorni dalla stipula della presente convenzione;
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2023
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2024
4. L'importo relativo al XXXIX ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2023;
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2024
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2025
5. L'importo relativo al XL ciclo verrà pagato all'Università, previa richiesta, con le seguenti modalità:
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2024;
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2025
 - € 68.083,98, entro e non oltre il 31/10/2026
6. L'INFN si impegna, inoltre, a garantire, entro 30 giorni dall'invio della richiesta da parte dell'Università, il pagamento di:
 - eventuali maggiorazioni della borsa di studio nella misura del 50% per periodi di ricerca all'estero, per un periodo massimo di 18 mesi nel triennio di corso, debitamente autorizzati dal Collegio dei docenti, dietro presentazione, da parte dell'Università, della lettera di autorizzazione da parte del Coordinatore del corso di dottorato e dell'attestato relativo allo svolgimento del periodo di soggiorno all'estero,
 - per ciascuna borsa di studio di cui sopra, la Parte che finanzia la borsa di studio metterà inoltre a disposizione, ai sensi di quanto previsto all'art. 9, comma 4 del DM 226/2021, un budget adeguato alla tipologia del corso di dottorato e comunque in misura non inferiore al dieci per cento dell'importo della borsa medesima, finanziato con le risorse disponibili nel bilancio dei soggetti accreditati;
 - eventuali adeguamenti dell'importo delle borse di studio in conseguenza di aumenti deliberati dal Ministero competente e/o eventuali maggiori oneri imposti da sopravvenute disposizioni legislative e regolamentari, con effetto dalla data di decorrenza dell'aumento;
7. Le coordinate in tesoreria unica su cui effettuare l'accredito sono le seguenti:

Conto T.U - 0036739

Intestatario: Università degli Studi di Firenze – Piazza S. Marco, 4 – 50121 Firenze

8. La causale del versamento dovrà riportare la destinazione dei fondi (58504 - Borse di studio finanziate dall'INFN – corso di dottorato in Fisica – XXXVIII, XXXIX e XL ciclo).
9. Le eventuali somme residue, a causa della rinuncia o dell'esclusione dal dottorato, saranno restituite all'INFN.
10. In caso di revoca dell'accREDITamento e della sospensione dell'attivazione dei nuovi cicli del corso, l'INFN non sarà tenuto al versamento delle quote relative alle borse dei nuovi cicli, mentre dovrà garantire, nei termini sopra descritti, i pagamenti delle annualità restanti delle borse relative ai cicli già avviati.

ART. 6 - Modalità di ammissione al corso

1. Le modalità di ammissione al corso e l'iscrizione agli anni successivi al primo, sono disciplinate rispettivamente dal bando di concorso e dal Regolamento per l'istituzione e il funzionamento dei corsi di dottorato di ricerca dell'Università.
2. La Commissione esaminatrice per l'accesso al corso di dottorato sarà composta di norma da 3 (tre) professori e/o ricercatori universitari e da almeno 1 (uno) esperto in rappresentanza di INFN.
3. I dottorandi verranno inseriti nei gruppi di ricerca delle Parti in base all'afferenza del supervisore e del co-supervisore che verranno assegnati dal Collegio dei Docenti, secondo quanto stabilito dall'art. 6, comma 6, del D.M. n. 226/2021.
4. Il Collegio dei Docenti, in considerazione della tematica di ricerca, assegnerà a ciascun dottorando un supervisore (oltre che da uno a tre co-supervisori) e stabilirà la sede di frequenza primaria dei dottorandi. In particolare, il dottorando ammesso al corso potrà essere ospitato, in conformità con lo sviluppo del programma di formazione e di ricerca, presso una Struttura territoriale di Ricerca dell'INFN di concerto con il Direttore della Struttura di Ricerca in relazione alla tematica della borsa di cui trattasi, previa concessione del relativo nulla osta da parte del Collegio dei Docenti.
5. Le Parti, ciascuna per proprio conto, si impegnano a garantire l'assunzione degli obblighi di confidenzialità in relazione ai risultati delle attività che possano essere oggetto di tutela in termini di proprietà intellettuale e industriale e/o alle informazioni confidenziali detenute da ciascuna e trasmesse al dottorando.

Art. 7

Riservatezza e diritti di proprietà intellettuale

1. Le Parti si impegnano a non divulgare all'esterno dati, notizie, informazioni di carattere riservato eventualmente acquisiti a seguito ed in relazione alla collaborazione oggetto della presente convenzione. Le Parti altresì si impegnano a far sottoscrivere ai dottorandi analogo impegno.
2. Tutte le pubblicazioni scientifiche eventualmente prodotte dai dottorandi derivate dall'attività svolta nell'ambito del dottorato, dovranno indicare l'afferenza e/o l'associazione alle Parti.
3. Le Parti si impegnano ad assicurare che tutti i soggetti degli Enti coinvolti nei progetti scientifici collaborativi oggetto della presente Convenzione dichiarino espressamente la reciproca collaborazione nelle pubblicazioni scientifiche e ne diano adeguato risalto in tutte le comunicazioni verso l'esterno: in particolare attraverso pubblicazioni scientifiche congiunte, partecipazioni congressuali e azioni divulgative e di formazione risultanti da tali attività.
4. La titolarità dei risultati dell'attività di ricerca svolta dai dottorandi che siano brevettabili, o

tutelabili attraverso altre privative industriali, apparterrà agli stessi dottorandi ed ai ricercatori, afferenti all'enteEnti /Ateneio, che abbiano eventualmente contribuito al raggiungimento di tali risultati, secondo quanto previsto dall'art. 65 del Codice di Proprietà Industriale, e restano sotto la loro disponibilità per lo sfruttamento e la diffusione nel rispetto degli obblighi di riservatezza assunti in base al punto 1 che precede e di quanto stabilito al punto 3 che precede. Fermo restando il diritto inalienabile di essere riconosciuti autori del trovato, i dottorandi hanno la facoltà di cederne i diritti patrimoniali conseguenti in pari misura alle Parti.

5. I dottorandi, e gli eventuali ulteriori inventori, garantiscono alle Parti un diritto, gratuito e perpetuo, di utilizzare tali risultati internamente per le proprie finalità istituzionali di ricerca.

ART. 8 – Decorrenza e durata

1. La presente convenzione ha decorrenza dalla data di sottoscrizione ed avrà durata pari al periodo di accreditamento del corso in conformità con quanto previsto dai Regolamenti dell'Università e dalla normativa vigente in materia.

ART. 9 - Disposizioni in materia di sicurezza e salute dei dottorandi

1. Ai sensi del D. Lgs. n. 81/2008 e ss.sm.ii., l'Università di Firenze individua quale datore di lavoro il Direttore Generale e come Dirigente ai fini della sicurezza il Direttore pro-tempore del Dipartimento di Fisica e Astronomia. L'INFN individua quale datore di lavoro il Direttore della Sezione INFN di Firenze.
2. Per i dottorandi aventi i requisiti di cui all'art. 3 dello Statuto dell'INFN (ovvero quelli associati all'INFN), si applica quanto già previsto nella vigente Convenzione tra l'Università di Firenze e l'INFN per il personale associato. Per tutti gli altri dottorandi che invece non godranno del regime di associatura a INFN, le responsabilità datoriali sono in capo all'Università degli Studi di Firenze.
3. I dottorandi nello svolgimento delle proprie attività sono tenuti a rispettare le disposizioni di leggi e i regolamenti vigenti, nonché le disposizioni fornite dai responsabili della struttura ospitante in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

ART. 10 – Coperture assicurative

1. I dottorandi hanno copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'INAIL ai sensi del D.P.R. 1124 /1965 e da polizza di assicurazione contro gli infortuni che dovessero subire durante lo svolgimento delle attività di cui alla presente convenzione, nonché da polizza RCT per danni che dovessero involontariamente causare a terzi (persone e/o cose) durante lo svolgimento delle predette attività.
2. In caso di infortunio occorso al dottorando durante lo svolgimento delle attività oggetto della presente convenzione, la denuncia del medesimo all'INAIL compete all'Università. A tale proposito, nel caso in cui l'infortunio avvenga presso una struttura dell'INFN questa si impegna a segnalare tempestivamente l'evento all'Università di Firenze.

ART. 11 - Privacy

1. In conformità a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, le Parti dichiarano di essere reciprocamente informate che i dati personali raccolti in relazione alla

presente convenzione saranno trattati da ciascuna Parte al fine esclusivo di dare esecuzione alla stessa ed il mancato conferimento non consentirà il raggiungimento di tale obiettivo. Qualora le Parti determinino congiuntamente le finalità e i mezzi del trattamento, si impegnano a definire con separato accordo le rispettive responsabilità in merito all'osservanza degli obblighi derivanti dalla normativa vigente in materia di trattamento dei dati personali, con particolare riferimento all'esercizio dei diritti degli interessati e i rispettivi ruoli in merito alla comunicazione dell'informativa.

2. Titolari del trattamento sono le Parti come individuate in epigrafe, contattabili ai recapiti ivi indicati.
3. I dati raccolti saranno trattati, con modalità informatiche o analogiche, dal personale autorizzato al trattamento da ciascun Titolare. Potranno altresì essere trattati da soggetti terzi espressamente individuati come responsabili del trattamento. I dati saranno conservati per il periodo di vigenza della convenzione; il trattamento successivo sarà effettuato ai soli fini di archiviazione.
4. I dati non saranno comunicati a terzi, né diffusi se non nei casi specificamente previsti dal diritto nazionale o dell'Unione europea.
5. Le parti dichiarano di garantire reciprocamente il diritto di accesso, rettifica, cancellazione e limitazione dei dati, nonché il diritto di opporsi al trattamento, secondo le modalità e i limiti previsti dal Regolamento europeo; l'esercizio di tali diritti è consentito, presso l'INFN, contattando il Responsabile per la Protezione dei Dati all'indirizzo dpo@infn.it e presso l'Università di Firenze contattando privacy@unifi.it.
6. Le parti inoltre garantiscono reciprocamente il diritto di proporre reclamo all'Autorità Garante per il trattamento dei dati personali.

ART. 12 - Normativa di riferimento

1. Per quanto non disciplinato dalla presente convenzione, si fa riferimento alle norme legislative vigenti in materia e, in particolare, al DM 226 del 14/12/2021 ed al Regolamento di Ateneo in materia di dottorato di ricerca attualmente in fase di revisione.

ART. 13 - Foro competente

1. Per qualunque controversia dovesse insorgere tra le Parti, non definibile in via bonaria o transattiva, in ordine all'interpretazione, esecuzione e risoluzione della presente convenzione sarà competente il foro di Firenze.

ART. 14– Perfezionamento della Convenzione

1. La presente Convenzione viene sottoscritta dalle parti con firma digitale ai sensi dell'art. 15, comma 2- bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e verrà registrata solo in caso d'uso a cura e spese della parte interessata.
2. L'imposta di bollo è assolta virtualmente con oneri suddivisi in parti uguali. Per l'INFN, in virtù dell'autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 0068616 del 19/07/2018, per l'Università, in virtù autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate Direzione Regionale Toscana n. 100079/99, rilasciata il 18 novembre 1999.

DATA*

FIRMA**

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il Presidente

Antonio Zoccoli

FIRMA**

Università degli Studi di Firenze

La Rettrice

Prof.ssa Alessandra Petrucci

*La data di stipula coincide con la data di apposizione dell'ultima firma digitale.

**Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.

ALLEGATO A

OFFERTA FORMATIVA E DI RICERCA

TEMATICHE DEL CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA

Le Parti si impegnano a garantire l'attività di formazione e di ricerca in relazione alle seguenti tematiche:

1. Fisica Nucleare, Subnucleare e Astroparticellare;
2. Fisica della Materia
3. Fisica Teorica
4. Astrofisica
5. Fisica Applicata

Obiettivi formativi del dottorato

Il dottorato di ricerca in Fisica ha per finalità il completamento della formazione scientifica nel settore della Fisica nelle sue varie articolazioni in campi attivamente sviluppati nel dipartimento di Fisica e Astronomia, nella Sezione INFN di Firenze. In campo teorico i dottori di ricerca devono essere in grado di costruire e studiare modelli matematici per la descrizione di fenomeni fisici. In campo sperimentale devono essere in grado di condurre esperienze fisiche di laboratorio e analizzare in maniera critica i risultati. In generale il dottorato addestra gli studenti all'utilizzo del metodo scientifico, fornendo loro la capacità di applicarlo in contesti diversi, rendendoli idonei a rivestire incarichi di dirigenza in organizzazioni di alto livello.

Tipologia dell'attività svolta dai dottorandi

Ricerca fondamentale e di base (teorica e sperimentale), ricerca applicata (con applicazioni in campo fisico, medico, tecnologico, informatico, ecc.). Sono parte della ricerca l'attività di laboratorio, la partecipazione a campagne di misura, l'utilizzo di reti strumentali, di banche dati, di software per l'analisi dei dati e dei modelli.

Attività di formazione alla ricerca previste per i dottorandi in coerenza con gli obiettivi formativi del dottorato

È prevista la frequenza obbligatoria di corsi specialistici specifici per il dottorato o mutuati da lauree magistrali per complessive 160 ore di lezione nei primi due anni del corso. Gli studenti frequentano inoltre seminari specialistici e scuole nazionali e internazionali. I dottorandi sono inseriti in gruppi di ricerca presso università e centri di ricerca nel cui ambito svolgono la loro attività di preparazione della tesi.

Elementi di internazionalizzazione del dottorato

I dottorandi titolari di borsa di studio hanno l'obbligo di trascorrere un periodo di ricerca e formazione minimo di sei mesi presso università o centri di ricerca esteri. Inoltre, partecipano a progetti di ricerca di valenza internazionale, seguono regolarmente corsi in lingua inglese, e partecipano a scuole e convegni internazionali. Sono attive convenzioni con università straniere per il conseguimento di titoli di dottorato in co-tutela e gli studenti coinvolti seguono lezioni presso le università estere corrispondenti. Le tesi di dottorato sono regolarmente redatte in lingua inglese e messe a disposizione della comunità scientifica internazionale.

Prodotti e risultati attesi dalle attività di ricerca dei dottorandi

Tesi redatta in lingua inglese, comunicazioni a convegni nazionali e internazionali, pubblicazione dei risultati della ricerca su riviste internazionali con referee (almeno una pubblicazione entro i tre anni successivi alla conclusione del dottorato).

Sbocchi professionali e potenziali settori di impiego del dottorato di ricerca

Attività di ricerca presso le università, centri di ricerca e industriali, nazionali e esteri. Attività di insegnamento nelle università e nelle scuole secondarie superiori. Impiego nei settori pubblici e privati che richiedono competenze scientifiche elevate.

ALLEGATO B

STRUTTURE E ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE

UNIVERSITA' Di FIRENZE

Postazione di lavoro dedicata, corredata da strutture informatiche.	Personale tecnico dei gruppi di ricerca a disposizione.	Centro di calcolo, laboratorio informatico.
Laboratori dei gruppi di ricerca.	Aule per i corsi.	Docenti di ruolo per tutti gli insegnamenti specialistici.
Docenti ospiti italiani e stranieri di valore internazionale per cicli di seminari dedicati.	Segreteria didattica e amministrativa.	Biblioteca centrale e biblioteche di settore.
Convenzioni di Co-tutela con Atenei internazionali		

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Accesso alle biblioteche e banche dati presso la Sezione di Firenze.	Personale tecnico altamente qualificato della sezione INFN di Firenze.	Accesso facilitato alle risorse di calcolo gestite da INFN di Firenze a e presso le sedi italiane.
Accesso facilitato ai laboratori presenti presso le diverse strutture INFN in Italia e all'estero.	Personale ricercatore di ruolo per collaborazioni e supervisione scientifica della tesi di dottorato.	Segreteria amministrativa della Sezione INFN di Firenze.

ALLEGATO C

COLLEGIO DEI DOCENTI DEL CORSO DI DOTTORATO IN FISICA E ASTRONOMIA

Cognome	Nome	Ateneo/ Ente	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	SC	SSD
ADRIANI	Oscar	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/A1	FIS/01
BANCHI	Leonardo	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/B2	FIS/03
BECATTINI	Francesco	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/A2	FIS/02
BONGI	Massimo	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/A1	FIS/01
BICCARI	Francesco	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/B1	FIS/03
BRUZZI	Mara	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato confermato	02/B1	FIS/01
CASETTI	Lapo	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/A2	FIS/02
D'ALESSANDRO	Raffaello	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/A1	FIS/01
LANDI	Simone	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/C1	FIS/06
MARCONI	Alessandro	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/C1	FIS/05
MARTELLI	Fabrizio	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Ricercatore t.d. tipologia B (L. 240/10)	02/B1	FIS/03
NAVA	Silvia	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/D1	FIS/07
PASQUALI	Gabriele	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato (L. 240/10)	02/A1	FIS/04
RISALITI	Guido	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/C1	FIS/05
SEMINARA	Domenico	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Ordinario (L. 240/10)	02/A2	FIS/02
VINATTIERI	Anna	FIRENZE	Fisica e Astronomia	Professore Associato confermato	02/B1	FIS/01

Cognome	Nome	Ateneo/ Ente	Dipartimento/ Struttura	Qualifica	SC	SSD
CAPPELLI	Andrea	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Dirigente di ricerca	/	FIS/02
CHIARI	Massimo	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Primo ricercatore	/	FIS/07
CIVININI	Carlo	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Primo ricercatore	/	FIS/01
DE CURTIS	Stefania	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Dirigente di ricerca	/	FIS/02
PIANTELLI	Silvia	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Ricercatore	/	FIS/04
VANNUCCINI	Elena	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare	Sezione di Firenze	Ricercatore	/	FIS/04
GALLI	Daniele	Istituto Nazionale di Astrofisica	Osservatorio Astrofisico di Arcetri	Primo ricercatore	/	FIS/05
RANDICH	Maria Sofia	Istituto Nazionale di Astrofisica	Osservatorio Astrofisico di Arcetri	Dirigente di ricerca	/	FIS/05
MAZZAMUTO	Giacomo	Consiglio Nazionale delle Ricerche	I.N.O. Istituto Nazionale di Ottica	Ricercatore	/	FIS/03
VERRUCCHI	Paola	Consiglio Nazionale delle Ricerche	I.S.C. - Firenze	Ricercatore	/	FIS/03