



ADI/CM/CT

IL VICEDIRETTORE

VISTO lo Statuto della Scuola Normale Superiore vigente;

VISTO il decreto del Ministero dell'università e della ricerca n. 226 del 14 dicembre 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";

VISTO il Regolamento dei corsi di perfezionamento (Ph.D.) della Scuola vigente;

VISTO il Piano nazionale di ripresa e resilienza (di seguito PNRR), valutato positivamente con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021, notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21 del 14 luglio 2021;

VISTO il Decreto Direttoriale n.3138 del 16 dicembre 2021 con il quale il Ministero per l'Università e la Ricerca (di seguito MUR) ha emanato l'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali" di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito PNRR, "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies" finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU (di seguito "Avviso Centri Nazionali");

VISTO il Decreto Direttoriale n. 1031 del 17 giugno 2022, con il quale il MUR ha concesso il finanziamento al progetto di cui all'Avviso "Centri Nazionali", finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU, al quale la Scuola Normale Superiore partecipa e nello specifico:

- Centro Nazionale "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing", tematica "Simulazioni, calcolo e analisi dei dati ad alte prestazioni", CUP E53C22000790001, codice identificativo CN00000013, Spoke 3 - Astrophysics & Cosmos Observations

VISTO il decreto del Ministero dell'università e della ricerca n. 118 del 2 marzo 2023, relativo all'attribuzione agli atenei italiani di borse di studio di livello dottorale per il 39° ciclo dei corsi, con inizio nell'a.a. 2023/2024, a valere sul PNRR, Missione 4, componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'Università" - Investimento 3.4 "Didattica e competenze universitarie avanzate" e Investimento 4.1 "Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale";

VISTE le delibere del Senato Accademico e del Consiglio di amministrazione del 28 marzo 2023 con le quali è stato istituito il corso di perfezionamento (Ph.D.) in "Computational Astrophysics and Cosmology" (COMPAC);

VISTE le delibere del Senato Accademico e del Consiglio di amministrazione del 28 marzo 2023 per l'attivazione di n. 20 borse dottorali a tematica vincolata, afferenti a corsi con sede amministrativa presso la Scuola Normale Superiore, nell'ambito delle risorse rese disponibili dal DM 118/2023, e con le quali è stato autorizzato il Direttore a predisporre ed emanare i provvedimenti necessari per bandire i posti di cui sopra;

VISTA la delibera del Senato Accademico del 26 aprile 2023, con la quale è stata espressa la valutazione di coerenza dei programmi dottorali della Scuola afferenti alle Classi di Scienze e di Scienza Politico-sociali con gli obiettivi del PNRR e i requisiti di ammissibilità definiti dai DM 117/2023 e 118/2023;

VISTI i pareri positivi espressi dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) nella seduta del Consiglio Direttivo del 28 giugno e pubblicati sulla piattaforma MUR dedicata ai dottorati in data 5 luglio, relativamente alle proposte di accreditamento e alla coerenza dei programmi dottorali con sede amministrativa presso la Scuola del 39° ciclo con gli obiettivi del PNRR e i requisiti di ammissibilità definiti dai DM 117/2023 e 118/2023;

SENTITO il coordinatore del corso di perfezionamento:

DECRETA

È approvato, nei testi italiano e inglese che seguono, il bando di concorso per l'ammissione a n. 4 posti del corso di perfezionamento (Ph.D.) in "Computational Astrophysics and Cosmology" (COMPAC), della Scuola Normale Superiore per l'anno accademico 2023-2024 (39° ciclo).

Il Vicedirettore
*(Prof. Alessandro Schiesaro) **

() Documento firmato digitalmente ai sensi del c.d. Codice dell'Amministrazione digitale e norme ad esso connesse*



SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Bando di concorso a n. 4 posti del corso di perfezionamento (Ph.D.) in Computational Astrophysics And Cosmology (COMPAC) presso la Scuola Normale Superiore per l'anno accademico 2023-2024 (39° ciclo).

1. Numero delle borse, ambiti disciplinari, obiettivi formativi

- 1.1 La Scuola Normale Superiore (SNS) bandisce per l'anno accademico 2023-2024 un concorso, per titoli ed esami, a complessivi n. 4 posti per il corso di perfezionamento (Ph.D.) in *Computational Astrophysics And Cosmology* (COMPAC) presso la Classe di Scienze. I posti sono finanziati nell'ambito delle risorse rese disponibili dal [Decreto ministeriale n. 118 del 2 marzo 2023- M4C1, Investimento 4.1 “Estensione del numero di dottorati di ricerca e dottorati innovativi per la pubblica amministrazione e il patrimonio culturale”](#) e nell'ambito del [Progetto PNRR “Centro Nazionale High Performance Computing” \(HPC\)](#).

Classe di Scienze

Numero posti totali	di cui finanziati su programmi specifici
4	- n. 3 posti a valere sulle risorse del progetto PNRR HPC - CUP E53C22000790001 - n. 1 posto a tematica vincolata a valere sulle risorse del D.M. 118/2023 - M4 C1 I4.1 “ricerca PNRR” - CUP E53C23000920001

- 1.2 Tutti/e i/le vincitori/trici saranno assegnatari di borse di studio e di ulteriori risorse per lo svolgimento di attività di studio e ricerca, secondo quanto specificato dal successivo art. 6; l'iscrizione e la frequenza dei corsi sono gratuite.
- 1.3 Ulteriori posti in collaborazione con enti esterni o provenienti da progetti di ricerca potranno essere resi disponibili per il presente bando prima della data di scadenza per la presentazione delle domande di ammissione al concorso.
- 1.4 Un posto è riservato a candidati che hanno conseguito il titolo valido per l'accesso al concorso in università straniera. Il posto riservato non attribuito per mancanza di candidati idonei può essere reso disponibile per lo scorrimento della relativa graduatoria.
- 1.5 Sono possibili ulteriori ammissioni al corso di perfezionamento in base a specifici accordi finanziati da istituzioni internazionali; tali ammissioni sono gestite in soprannumero rispetto al presente bando e sono regolate da quanto stabilito da ciascun accordo.
- 1.6 I corsi di perfezionamento hanno durata quadriennale. Tutti i corsi avranno inizio il 1° novembre 2023. In relazione alle tempistiche connesse alla verifica di ammissibilità al sostegno delle borse di cui al presente bando, effettuate da parte del Ministero dell'Università e della Ricerca ai sensi dell'art. 11 del D.M. 118/2023, l'inizio delle attività dei programmi di dottorato potrà essere posticipata fino al termine massimo del 30 dicembre 2023.
- 1.7 L'offerta didattica del corso COMPAC è prevalentemente in lingua inglese.
- 1.8 Il concorso è finalizzato a valutare, attraverso l'esame dei titoli e del progetto di ricerca e attraverso una prova orale, la preparazione, il talento, le motivazioni e l'attitudine alla ricerca scientifica del/della candidato/a.
- 1.9 I/Le candidati/e sono ammessi/e alla prova orale sulla base della valutazione dei titoli e di un progetto di ricerca scritto in italiano o in inglese (si prega di non superare i 20.000 caratteri, spazi compresi). Il progetto di ricerca deve consentire la verifica degli interessi scientifici del/della candidato/a e la loro aderenza alle linee scientifiche promosse dal corso di dottorato oggetto della candidatura, e non costituisce vincolo alla successiva scelta della tesi. Il progetto deve dimostrare

piena conoscenza dello stato dell'arte del settore, padronanza delle metodologie di ricerca all'interno della disciplina e comprendere un'adeguata bibliografia.

- 1.10 Alcune delle borse di perfezionamento previste dal presente bando potrebbero avere per oggetto lo svolgimento di specifici temi di ricerca, per i quali sono richieste particolari competenze che saranno valutate dalle commissioni giudicatrici secondo quanto previsto dal successivo Art. 4. Tali borse prevedono che parte significativa dell'attività di ricerca sia svolta presso l'ente finanziatore. Le particolari modalità di svolgimento del corso, le tematiche e le condizioni delle borse, che i candidati si impegnano a rispettare, sono pubblicate alla pagina: <https://www.sns.it/it/borse-tema-e-sede-specifici>.
- 1.11 Le borse di perfezionamento a valere sulle risorse di cui al D.M. 118/2023 sono attivate nell'ambito dei temi vincolati e nel rispetto dei criteri di ammissibilità di cui all'art. 8 del D.M. 118/2023. Le borse hanno pertanto come oggetto lo svolgimento di specifici temi di ricerca, nell'ambito della tipologia di programma: "dottorati di ricerca PNRR". Le tematiche di ricerca delle borse sono riportate nell'allegato A del bando di concorso.
- 1.12 Per tutte le tipologie di programma di cui al comma 11 è obbligatorio lo svolgimento di periodi di studio e ricerca all'estero da un minimo di sei a un massimo di dodici mesi, elevabili a diciotto in caso di dottorati in cotutela.
- 1.13 Ai sensi dell'art. 11 del D.M. 118/2023, il Ministero dell'università e della ricerca, ad esito delle verifiche sull'ammissibilità al sostegno PNRR delle borse, conferma il finanziamento delle borse assegnate agli atenei. L'immatricolazione e il conferimento delle borse di studio ai/vincitori /trici di posti a valere sulle risorse di cui al D.M. 118/2023 sono pertanto subordinate alla conferma del finanziamento ministeriale.
- 1.14 I corsi si articolano in insegnamenti, seminari, attività di ricerca: i programmi formativi, calibrati sul/sulla singolo/a allievo/a, sono destinati ad ampliarne la base culturale e a preparare all'attività di ricerca, con l'obiettivo del conseguimento di una specializzazione particolarmente elevata in ambito scientifico. Gli allievi e le allieve dei corsi attendono ai loro studi secondo piani approvati annualmente.
- 1.15 Al termine del corso COMPAC, con il soddisfacimento degli obblighi previsti, l'allievo consegue il titolo di Philosophiae Doctor (Ph.D.) in Computational Astrophysics And Cosmology.

2. Requisiti di ammissione

- 2.1 La Scuola incoraggia le richieste di ammissione provenienti da giovani candidati con una forte motivazione alla ricerca.
- 2.2 La domanda di partecipazione può essere presentata, senza limitazioni di cittadinanza, da coloro che:
 - a. siano in possesso del titolo di "laurea magistrale" italiano o titolo straniero equivalente, conseguito da non più di cinque anni dalla data di scadenza del bando, ovvero il 24 agosto 2023. Possono altresì presentare domanda coloro che prevedano di conseguire il titolo richiesto per l'ammissione entro il 31 ottobre 2023: in caso di esito positivo della procedura concorsuale, il mancato conseguimento del titolo entro tale data causerà la decadenza dall'ammissione. L'idoneità del titolo straniero viene accertata, ai soli fini della selezione, dalla commissione di concorso nel rispetto della normativa vigente in materia in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento dei titoli per il proseguimento degli studi.
 - b. non abbiano riportato condanna passata in giudicato a pena detentiva superiore a tre anni;
 - c. non siano stati soggetti alla sanzione disciplinare della "espulsione" prevista dal regolamento didattico della SNS;

- d. non siano in possesso di un titolo di dottore di ricerca rilasciato da un ateneo italiano, e comunque non abbiano usufruito di una borsa per la frequenza di un corso di dottorato di ricerca in Italia.

3. Partecipazione alle selezioni

- 3.1 La domanda di partecipazione alla selezione deve essere registrata online mediante la procedura telematica che si attiva alla sezione dedicata al concorso sul sito web della SNS all'indirizzo <https://www.sns.it/it/concorso-phd> entro le ore 23:59 (CEST) di giovedì **24 agosto 2023**.

- 3.2 Non sarà presa in considerazione la domanda che sia stata registrata dal sistema oltre il termine suddetto, qualunque sia la causa del ritardo.

Si raccomanda di accertarsi di aver ricevuto via email la notifica di chiusura definitiva della domanda; la SNS non risponde di eventuali domande di ammissione online non correttamente chiuse dai candidati.

La SNS non si assume alcuna responsabilità per eventuali malfunzionamenti dovuti a problemi tecnici e/o sovraccarico della linea di comunicazione e/o dei sistemi applicativi; si invitano pertanto i candidati a non attendere gli ultimi giorni prima delle date di scadenza per la presentazione della candidatura.

La SNS non risponde della dispersione di comunicazioni derivanti da inesatte indicazioni del recapito da parte del/della candidato/a o da tardiva comunicazione del cambiamento di recapito indicato nella domanda, né per eventuali disguidi imputabili a fatti di terzi, a caso fortuito e forza maggiore. Nella domanda deve essere indicato, oltre alle generalità, ai recapiti e al possesso dei requisiti, il corso per il quale si intende concorrere.

- 3.3 Nella domanda devono essere dichiarati:

- a. i dati anagrafici e i recapiti;
- b. il possesso dei requisiti di cui all'art. 2;
- c. I/Le candidati/e interessati/e a una o più delle borse a tema e sede specifico di cui al precedente Art. 1.4 devono esprimere la propria opzione in fase di candidatura, ma sono comunque candidati anche alle borse non vincolate ad una tematica specifica del corso;
- d. Il livello di conoscenza della lingua italiana e della lingua inglese, facendo riferimento alla griglia EUROPASS
<https://europass.cedefop.europa.eu/en/resources/european-language-levels-cefr>
- e. la necessità di usufruire di ausili e di tempi aggiuntivi per sostenere le prove, se destinatario dell'articolo 20 della legge 5 febbraio 1992, n. 104, "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate";
- f. la necessità di usufruire di ausilio e di tempi aggiuntivi per sostenere le prove, se destinatario della legge 8 ottobre 2010 n. 170 e successive modificazioni (candidati/e con diagnosi di disturbi specifici di apprendimento – DSA -, risultante da idonea certificazione rilasciata da non più di tre anni da strutture del SSN o da specialisti e strutture accreditati dallo stesso);

- 3.4 Il/La candidato/a deve inoltre indicare il nominativo e il recapito email di almeno due studiosi, a cui la SNS richiederà una lettera di referenza a supporto della candidatura. L'eventuale mancanza delle lettere di presentazione non costituisce motivo di esclusione dalla procedura concorsuale.

- 3.5 Il/La candidato/a deve allegare alla domanda documenti di seguito elencati in formato pdf. Gli allegati devono essere redatti in lingua inglese o italiana; se vengono prodotti allegati redatti in una lingua diversa, essi devono essere accompagnati, sotto la responsabilità del/della candidato/a, dalla traduzione in italiano o in inglese.

- a. copia di un documento di identità personale in corso di validità (per i cittadini di Paesi non appartenenti all'Unione Europea è preferibile allegare copia del passaporto, con riferimento alle pagine con la fotografia, i dati anagrafici, il numero, il luogo e la data di rilascio);
- b. curriculum vitae et studiorum redatto nel formato Europass-CV, disponibile all'indirizzo web: <http://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions>
- c. il testo completo della tesi di laurea magistrale, accompagnata da un abstract in lingua inglese (limite indicativo dell'abstract, 15.000 caratteri, spazi compresi); i candidati che alla data di scadenza della domanda di partecipazione non abbiano ancora conseguito il titolo di laurea magistrale, sono tenuti a presentare un abstract esteso in lingua italiana o inglese (limite indicativo di 25.000 caratteri, spazi compresi); l'abstract esteso è obbligatorio anche nel caso in cui la tesi sia redatta in una lingua diversa dall'italiano o dall'inglese;
- d. "diploma supplement" o altra analoga documentazione relativa agli esami di profitto sostenuti e al voto di laurea conseguito; i candidati che hanno conseguito il titolo straniero idoneo in Paesi non appartenenti alla Unione Europea dovranno allegare il certificato di conseguimento del titolo tradotto in inglese qualora l'originale sia in lingua diversa;
- e. copia delle eventuali pubblicazioni;
- f. il progetto di ricerca così come descritto all'Art. 1.9 del presente bando (limite indicativo di 20.000 caratteri, spazi compresi) accompagnato da un abstract in lingua inglese (limite indicativo di 3.000 caratteri, spazi compresi).
- g. i candidati che esprimono anche l'opzione per una o più borse a tema specifico di cui all'articolo 1.10 e 1.11 possono, in aggiunta, produrre distinti progetti di ricerca per ognuna di esse.

3.6 Le prove di ammissione potranno essere sostenute in lingua italiana o inglese.

3.7 I/Le candidati/e sono ammessi/e con riserva e l'eventuale esclusione dal concorso per difetto dei requisiti prescritti può essere disposta dal responsabile del procedimento, in qualsiasi momento del procedimento stesso. L'esclusione dal concorso e la motivazione saranno comunicate agli interessati.

4. Valutazione dei titoli e prove di concorso

4.1 Per la valutazione, tesa ad accertare l'attitudine del/della candidato/a alla ricerca scientifica e la sua preparazione di base ai fini dello svolgimento del programma del corso, ciascuna commissione di ammissione dispone di cento punti, di cui sessanta punti per la valutazione dei titoli e quaranta punti per la prova orale. Saranno ammessi alla prova orale i candidati che hanno conseguito almeno quaranta punti nell'esame dei titoli. La prova orale sarà superata dai candidati che hanno conseguito almeno trenta punti. L'idoneità al corso di perfezionamento si consegue superando la prova orale.

4.2 La valutazione dei titoli è effettuata sull'insieme degli stessi.

4.3 Le prove si svolgono presso le sedi della SNS a partire dal 13 settembre 2023;

4.4 L'esito della valutazione dei titoli e l'ammissione alla prova orale sono resi noti entro il 7 settembre 2023.

4.5 Le commissioni dovranno concludere i lavori entro il 28 settembre 2023.

4.6 La prova orale può essere sostenuta in presenza, o, a richiesta del/della candidato/a, per via telematica, con procedure che garantiscano l'identificazione dei candidati e la pubblicità della prova. Le richieste di svolgimento della prova per via telematica potranno essere inviate dopo la pubblicazione degli esiti della valutazione dei titoli e del progetto di ricerca e nelle modalità comunicate dagli Uffici della Scuola. I/Le candidati/e devono presentarsi alla prova orale muniti

di un valido documento di identificazione. La mancata partecipazione alla prova, qualunque ne sia il motivo, comporta l'esclusione dal concorso.

- 4.7 La prova orale sarà sostenuta comunque in modalità telematica qualora sussistano condizioni di restrizioni alla mobilità, nazionale o internazionale in conseguenza di eventuali emergenze epidemiologiche da COVID-19. Lo svolgimento della prova orale in modalità telematica potrà essere richiesto dal/dalla singolo/a candidato/a ovvero autonomamente disposto dalla SNS per tutti/e i/e candidati/e.
- 4.8 Per gli/le allievi/e stranieri ammessi saranno offerti corsi di lingua italiana a diversi livelli.
- 4.9 L'elenco dei/delle candidati/candidate ammessi alla prova orale e il punteggio riportato nella valutazione dei titoli saranno pubblicati, con l'indicazione di data e ora di svolgimento delle prove, sul sito web e sull'Albo Ufficiale online della SNS. L'inclusione nell'elenco degli ammessi ha valore di notifica per gli/le interessati/e, che sono invitati a presentarsi nel giorno e nell'ora indicati, senza necessità di ulteriori avvisi.
- 4.10 La commissione di ammissione, in base alla valutazione dei titoli e del programma di ricerca e ai risultati della prova orale, dichiara l'idoneità dei/delle candidati/candidate e li dispone in ordine decrescente di graduatoria.
- 4.11 Per i posti con borse a tema e sede specifici le commissioni, dopo l'esame dei titoli e la prova orale, formano distinte graduatorie, una per ciascuna delle borse a tema specifico e una per tutte le altre. Per l'assegnazione del posto riservato di cui all'art. 1.5 del presente bando non si attinge alle graduatorie delle borse a tema specifico.
- 4.12 Nel caso in cui due o più candidati/e, a conclusione delle prove di esame, ottengano lo stesso punteggio, è collocato prima in graduatoria il/la candidato/a più giovane d'età.
- 4.13 I risultati saranno pubblicati sul sito web e sull'Albo Ufficiale online della SNS; tale pubblicazione assolve l'obbligo di pubblicità degli atti.
- 4.14 Ai/alle candidati/e che, dopo la valutazione positiva dei titoli, sostengono le prove di concorso sono rimborsate le spese di viaggio documentate per un importo superiore a euro 50, e fino a un massimo di euro 350 per i/le candidati/e residenti in Italia e di euro 700 per i/le candidati/e residenti all'estero. Per il calcolo del rimborso si considera località di partenza/ritorno quella di residenza o, se più conveniente per la Scuola, quella di effettiva provenienza. La richiesta di rimborso, accompagnata dalla documentazione di viaggio originale, comprese le carte d'imbarco, dovrà essere presentata entro il 15 novembre 2023. Saranno rimborsate, salva l'applicazione della franchigia di euro 50, esclusivamente spese di viaggio per ferrovia (2^a classe), con autobus di linea, per servizi marittimi o con aereo (in classe economy e se la distanza tra Pisa e la sede di residenza è superiore a km 600). Per i/le candidati/e residenti in Sicilia e Sardegna è sempre ammesso il rimborso delle spese aeree.

5. Nomina dei/delle vincitori/vincitrici, decadenza e rinunce

- 5.1 Il Direttore della SNS approva le graduatorie finali di merito formulate dalle commissioni e nomina i/le vincitori/trici nel limite del numero dei posti a concorso.
- 5.2 I/Le vincitori/trici decadono qualora non esprimano la loro accettazione nel termine fissato dalla SNS.
- 5.3 I/Le vincitori/trici che non conseguiranno il titolo valido per l'ammissione al perfezionamento previsto dall'articolo 2.2 del presente bando entro il 31 ottobre 2023 saranno dichiarati decaduti.
- 5.4 I/Le vincitori/trici devono presentare alla SNS, entro il termine che sarà loro indicato, la seguente documentazione:

- a. una dichiarazione di accettazione delle norme dello Statuto e dei regolamenti della SNS, con esonero da qualsiasi responsabilità della SNS per le conseguenze che derivassero dalla loro inosservanza;
 - b. una foto digitale formato tessera;
 - c. la certificazione relativa ai dati dichiarati in sede di domanda, nei casi previsti dalla legislazione italiana;
 - d. i/le vincitori/trici dovranno altresì fornire un indirizzo email che la SNS potrà utilizzare per le attività rivolte agli allievi successivamente alla conclusione della loro carriera.
- 5.5 I/Le vincitori/trici in possesso di un titolo di studio non italiano dovranno produrre al momento dell'immatricolazione, i titoli di studio tradotti, legalizzati in lingua italiana e accompagnati da "Dichiarazione di valore in loco" (<https://www.miur.gov.it/dichiarazione-di-valore>) rilasciata dalle competenti Rappresentanze italiane del Paese nel quale il titolo è stato conseguito; in alternativa potrà essere presentato l'Attestato di comparabilità del titolo universitario estero rilasciato dal centro ENIC-NARIC in Italia (CIMEA) che contenga tutte le informazioni necessarie per la valutazione del titolo di studio. Per il titolo di studio conseguito in un Paese che partecipa allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (European Higher Education Area - EHEA), è sufficiente il diploma supplement.
- 5.6 La SNS, ai sensi dell'articolo 71 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa) e modificazioni successive, si riserva comunque la facoltà di verificare la veridicità dei dati dichiarati nella domanda. L'accertamento del difetto dei requisiti di ammissione da parte dei vincitori comporta la decadenza dal posto.
- 5.7 I/le vincitori/trici dovranno inoltre provvedere, ai fini previdenziali e ai sensi dell'articolo 2, comma 26, della legge 8 agosto 1995, n. 335, e successive modificazioni e integrazioni, all'iscrizione al fondo "Gestione Separata" gestito dall'INPS.
- 5.8 I/le vincitori/trici sono tenuti a versare all'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana la tassa regionale per il diritto allo studio universitario (DSU) o a presentare richiesta di esonero dal pagamento, nelle modalità e termini previsti dall'Azienda (per maggiori informazioni sulla tassa regionale è possibile consultare il sito <http://www.dsu.toscana.it>). Per l'anno accademico 2023-2024 è previsto il rimborso totale della tassa suddetta se effettivamente dovuta e pagata; per ottenere il rimborso, l'allievo/a dovrà avere adempiuto alle procedure previste dall'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana in materia di esoneri, oppure presentare alla SNS la documentazione attestante la situazione economico-patrimoniale dell'allievo (certificato ISEE) che dimostri l'insussistenza dei requisiti per ottenere l'esonero.
- 5.9 I/le vincitori/trici cittadini/e di Paesi non appartenenti all'Unione europea sono tenuti/e ad osservare le norme nazionali e comunitarie sull'immigrazione e a regolarizzare la loro posizione; a questo scopo potranno far riferimento agli uffici competenti della SNS, secondo modalità che saranno loro tempestivamente comunicate.
- 5.10 I/le vincitori/trici devono presentarsi alla SNS per l'inizio del corso a decorrere dalla data indicata nella comunicazione di nomina. In caso contrario, in assenza di una preventiva richiesta e di una motivazione riconosciuta valida dalla SNS, saranno considerati decaduti.
- 5.11 In caso di rinuncia o decadenza di un/una vincitore/trice, la SNS ha facoltà di procedere a una nuova assegnazione del posto nel limite di trenta giorni dall'inizio del corso, seguendo l'ordine della graduatoria finale degli idonei, anche utilizzando le distinte graduatorie predisposte per l'assegnazione delle borse a tema specifico.

6. Borsa di perfezionamento e contributi

- 6.1 La borsa di perfezionamento è erogata in dodici rate mensili posticipate di identico importo; l'erogazione è comunque subordinata all'adempimento degli obblighi didattici degli allievi.
- 6.2 Per l'anno accademico 2023-2024 la borsa di perfezionamento è pari a euro 18.043,00 comprensivi di un contributo alloggio. Gli/Le allievi/e hanno inoltre diritto al vitto gratuito presso le strutture della SNS o strutture convenzionate, per tutta la durata del corso con l'esclusione dei periodi di vacanza accademica.
- 6.3 Gli/Le allievi/e vincitori/trici dei posti a sede e tema specifico, in alternativa alla borsa prevista al comma precedente, potranno essere chiamati a stipulare contratti di ricerca nella modalità dell'assegnamento di ricerca o della collaborazione coordinata e continuativa secondo quanto previsto in dettaglio alla pagina <https://www.sns.it/it/borse-tema-e-sede-specifici>.
- 6.4 Gli/Le allievi/e possono fare richiesta, nei limiti della disponibilità delle strutture, di alloggiare presso le residenze della SNS.
- 6.5 In aggiunta alla borsa di perfezionamento, la SNS contribuisce alle spese sostenute dagli/dalle allievi/e del corso per attività di studio e ricerca fuori sede, in Italia e all'estero, formalmente autorizzate.
- 6.6 Gli/Le allievi/e della Classe di Scienze possono partecipare alle procedure di selezione per l'ammissione al programma "Science and Management" (sMBA), svolto in collaborazione con il Collège des Ingénieurs – Italia. Il programma ha l'obiettivo di fornire ai/alle partecipanti/e una formazione teorica e pratica al management. Maggiori informazioni sul percorso sMBA sono disponibili alla pagina web <https://www.sns.it/it/programma-science-management-mba>.
- 6.7 Agli/Alle allievi/e cittadini/e di Paesi non appartenenti all'Unione Europea sono rimborsate le spese di trasferimento sostenute per l'inizio del corso, nel limite massimo di euro 1.000 e a fronte di presentazione di giustificativi di spesa originali e fiscalmente validi, comprese le carte d'imbarco. Possono inoltre presentare motivata richiesta per l'erogazione anticipata della prima rata della borsa di perfezionamento.
- 6.8 Gli/Le allievi/e di Paesi non appartenenti all'Unione Europea possono chiedere, entro il termine di un anno dalla discussione della tesi di perfezionamento, il rimborso delle spese sostenute per il rientro nel Paese di provenienza, sempre nel limite massimo di euro 1.000 e a fronte di presentazione di giustificativi di spesa originali e fiscalmente validi, comprese le carte d'imbarco. La richiesta può essere avanzata anche da coloro che non concludono il corso per perdita del posto, purché sia trascorso almeno un anno dall'inizio del corso stesso.

7. Obblighi e diritti degli allievi, incompatibilità

- 7.1 Lo status degli/delle allievi/e, i loro obblighi e i loro diritti sono disciplinati dallo Statuto e dai regolamenti della SNS, in particolare dal regolamento dei corsi di perfezionamento (Ph.D.).
- 7.2 Come disposto dall'articolo 11 del regolamento dei corsi di perfezionamento (Ph.D.) della SNS, l'ammissione al corso comporta un impegno esclusivo a tempo pieno e non è compatibile con attività di lavoro autonomo o dipendente, né con l'esercizio di attività professionali. Sono tuttavia consentite, previa autorizzazione del Collegio dei docenti che ne valuta la compatibilità con gli impegni didattici e di ricerca, le attività e i relativi compensi derivanti: a) dalla collaborazione a giornali, riviste, enciclopedie e simili; b) dall'utilizzazione economica da parte dell'autore o inventore di opere dell'ingegno e di invenzioni industriali; c) dalla partecipazione a convegni e seminari. Su proposta del Collegio dei docenti, il/la perfezionando/a può essere autorizzato allo svolgimento di attività retribuite limitatamente a quelle comunque riferibili all'acquisizione di competenze relative all'ambito formativo del perfezionamento.
- 7.3 Al pubblico dipendente vincitore di un posto di perfezionamento presso la SNS si applica la normativa vigente in materia di aspettativa o di congedo straordinario.

- 7.4 La frequenza ai corsi di perfezionamento della SNS è incompatibile con la contemporanea iscrizione ad altri corsi di dottorato in Italia o all'estero fatti salvi i casi di specifici accordi internazionali. All'atto della nomina il/la vincitore/trice che risulti iscritto a uno dei suddetti corsi deve, entro quindici giorni, regolarizzare la sua posizione a pena di decadenza. In ogni caso il/la vincitore/trice è tenuto a dichiarare eventuali iscrizioni a corsi di studio ulteriori rispetto a quello di perfezionamento, effettuate anche successivamente all'accettazione del posto.
- 7.5 L'accettazione dei posti finanziati dalle risorse di cui al D.M. 118/2023 implica lo svolgimento di periodi di studio e ricerca di cui all'art. 1, commi da 11 a 13 del presente bando, nonché la presentazione con le scadenze e le modalità che saranno definite dal Ministero dell'Università e della Ricerca, di report sulle attività svolte.

8. Trattamento dei dati personali

- 8.1 Si applicano al trattamento dei dati personali dei candidati le disposizioni di cui al [Regolamento europeo 2016/679](#) in materia di protezione dei dati personali.
- 8.2 Il Titolare del Trattamento dei dati personali conferiti dagli interessati è la Scuola Normale Superiore, Istituto universitario pubblico, con sede in Piazza dei Cavalieri, 7 – 56126 Pisa, nella persona del Direttore e legale rappresentante pro tempore.
- 8.3 I dati personali saranno raccolti dalla Scuola nell'ambito della procedura di selezione/ammissione dei candidati allievi e trattati per l'espletamento della stessa nonché, per i vincitori, per la successiva gestione della carriera degli allievi e per ogni attività ad esse collegata.
- 8.4 I dati personali sono pertanto conferiti per l'esecuzione dei compiti di interesse pubblico o comunque connessi all'esercizio dei propri pubblici poteri, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici. I dati personali saranno trattati, anche con strumenti automatizzati (programmi informatici e database amministrati dalla Scuola e ospitati presso strutture di soggetti appaltatori SERSE e CINECA), nel rispetto dei principi di responsabilizzazione (accountability), liceità, correttezza, minimizzazione, trasparenza, integrità, esattezza, riservatezza e proporzionalità.
- 8.5 I dati personali raccolti saranno comunicati o trasferiti a terzi (soggetti pubblici e/o privati) nell'ambito dei rapporti istituzionali, per l'adempimento di obblighi di legge o di regolamento o di contratto, nell'ambito dei servizi richiesti alla Scuola (placement, tutoraggio, accesso a facilities, etc.).
- 8.6 I dati personali raccolti potranno essere comunicati o trasferiti a soggetti stabiliti in Paesi terzi, previa verifica dell'esistenza di decisione di adeguatezza o dell'esistenza di idonee garanzie per la protezione dei dati.
- 8.7 I dati personali raccolti saranno pubblicati all'Albo ufficiale on-line e sul sito web istituzionale della Scuola nei casi previsti dalla legge e dai regolamenti della Scuola.
- 8.8 I dati personali raccolti saranno trattati e conservati per il tempo strettamente necessario a conseguire gli scopi per i quali sono stati raccolti, ferma restando l'applicazione della normativa in materia di conservazione della documentazione da parte degli Enti pubblici.
- 8.9 In qualsiasi momento, l'interessato potrà esercitare i seguenti diritti:
- a. di accesso ai dati personali, nei casi e nei modi di cui all'art. 15 del Regolamento;
 - b. di ottenere la rettifica, la cancellazione (oblio) o la limitazione del trattamento dei dati personali, nei casi e nei modi di cui agli artt. 16-18 del Regolamento; la cancellazione non è consentita per i dati contenuti negli atti che devono obbligatoriamente essere conservati dalla Scuola;
 - c. alla portabilità dei dati, nei casi e nei modi di cui all'art. 20 del Regolamento;

- d. di opposizione al trattamento, nei casi e nei modi di cui all'art. 21 del Regolamento;
- e. di proporre reclamo all'autorità garante per la protezione dei dati, rivolgendo apposita richiesta via email all'indirizzo privacy@sns.it o via PEC all'indirizzo protocollo@pec.sns.it. Per ulteriori chiarimenti può contattare il Responsabile della protezione dei dati (DPO) all'indirizzo dpo@sns.it.

9. Disposizioni finali e di rinvio, informazioni

- 9.1 Il Responsabile dell'Area Didattica della SNS è anche responsabile amministrativo del procedimento del concorso.
 - 9.2 Per quanto non specificato dal presente bando valgono le disposizioni dello Statuto e dei regolamenti della SNS, consultabili sul sito istituzionale <http://www.sns.it>
 - 9.3 Il presente bando sarà pubblicato sul sito www.sns.it, sul sito europeo Euraxess e su quello del MUR.
 - 9.4 Per informazioni, gli interessati possono consultare la pagina web <https://www.sns.it/it/concorso-phd> oppure rivolgersi allo staff della Segreteria Allievi al seguente indirizzo email: phd@sns.it, oppure telefonicamente ai seguenti numeri: +39 050 509026, +39 050 509218, +39 050 509685.
-



SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Allegato A - Tematiche di ricerca delle borse a tematica vincolata a valere sulle risorse rese disponibili dal D.M. 118/2023

Corso Ph.D.	COMPUTATIONAL ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY [COMPAC]
Tipo Borsa	MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA Investimento 4.1 - Dottorati di ricerca PNRR (art. 8, DM 118/2023)
Numero Borse	1
CUP	E53C23000920001
Titolo Borsa	Radiation-hydrodynamic of galactic outflows
Descrizione sintetica del progetto formativo	Il/la candidato/a selezionato/a dovrà eseguire simulazioni numeriche di High Performance Computing volte a comprendere la dinamica dei deflussi galattici guidati dalle radiazioni. I flussi in uscita sono sempre più invocati per spiegare le proprietà delle prime galassie osservate dal James Webb Space Telescope e da ALMA. Tuttavia, l'energia, la dinamica e l'impatto sulla galassia ospite e sul mezzo intergalattico sono ben lungi dall'essere compresi. Le simulazioni numeriche esploreranno le varie possibilità dalle supernove alla pressione di radiazione mediata dai granelli di polvere, seguendo allo stesso tempo il trasferimento radiativo della luce attraverso il deflusso. Per catturare questi dettagli, sarà necessario migliorare i codici della griglia di ingrandimento esistenti per includere diversi effetti (in particolare la pressione di radiazione dei fotoni Lyman Alpha e la luce UV). L'allievo/a selezionato/a sarà in grado di utilizzare il centro di supercalcolo SNS con circa 1000 nodi interamente dedicato al Cosmology Group. Insieme ai vari corsi di astrofisica computazionale e cosmologia, ci sarà ampia possibilità per il/la candidato/a di partecipare a tutte le attività del Cosmology Group presso SNS, che al momento prevede un ERC Advanced Grant dedicato a temi molto interconnessi con il lavoro di ricerca proposto.
SSD	FIS/05
Periodo da svolgere all'estero	È obbligatorio lo svolgimento di periodi di studio e ricerca all'estero da un minimo di sei a un massimo di dodici mesi, elevabili a diciotto in caso di dottorati in cotutela. Le sedi estere ed eventualmente italiane verranno concordate dal collegio docenti con gli allievi e le allieve che risulteranno titolari della borsa



Call for 4 places in the Ph.D. course in Computational Astrophysics and Cosmology (COMPAC) at the Scuola Normale Superiore for the academic year 2023-2024 (39th cycle).

1. Number of scholarships, disciplinary areas, learning objectives

- 1.1 The Scuola Normale Superiore (SNS) announces a call for 4 additional places for Ph.D. courses for the academic year 2023-2024, based on qualifications and exams, in *Computational Astrophysics and Cosmology* (COMPAC) at the Faculty of Sciences. The places are funded using the resources made available by Ministerial Decree No. 118 of 2nd March 2023- M4C1, Investment 4.1 “Extension of the number of Ph.Ds and innovative doctorates for public administration and the cultural heritage” and within the PNRR Project “National Centre for High Performance Computing” (HPC).

Faculty of Sciences

Total number of places	of which funded through specific programmes
4	- 3 places to be funded with the resources of the PNRR HPC project - CUP E53C22000790001 - 1 specific-topic place to be funded with the resources of D.M. 118/2023 - M4 C1 I4.1 “PNRR research” - CUP E53C23000920001

- 1.2 All successful applicants will be awarded scholarships and additional resources for their study and research activities as specified in article 6 below; enrolment and attendance on the courses are free of charge.
- 1.3 Additional places in collaboration with external institutions or from research projects may be made available for the call herein before the deadline for submission of applications.
- 1.4 One place is reserved for applicants who have obtained a qualification valid for admission to the call at non-Italian universities. Reserved places not assigned owing to a lack of suitable applicants can be made available with the sliding of the relevant classification.
- 1.5 Further admissions to the Ph.D. courses are possible based on specific agreements funded by international institutions; these admissions are managed in excess of the call herein and are governed by the provisions of each agreement.
- 1.6 The Ph.D. courses have a duration of four years. All courses will start on 1 November 2023. In consideration of the time necessary for the verification of eligibility for the scholarships relating to the call herein by the Italian Ministry of University and Research, in accordance with Art. 11 of Ministerial Decree 118/2023, the start of the activities of the Ph.D. programmes may be postponed until 30th December 2023 at the latest.
- 1.7 The teaching activities of the COMPAC course are carried out predominantly in English.
- 1.8 The call is aimed at assessing, by assessment of qualifications and of the research project and with an oral exam, the applicant’s preparation, talent, motivations and aptitude for scientific research.
- 1.9 Applicants’ admission to the oral exam is based on the assessment of qualifications and of a research project written in Italian or English (not exceeding the maximum limit of 20,000 characters, including spaces). The research project must enable the assessment of the applicant's scientific interests and their adherence to the scientific lines promoted by the Ph.D. course in question, but does not influence the subsequent choice of the thesis topic. The project must demonstrate the applicant’s full knowledge of the state of the art in the sector, as well as mastery of the research methodologies within the subject; it must also include an adequate bibliography.
- 1.10 Some of the Ph.D. scholarships included in the call herein may have the aim of developing specific research topics requiring particular competences, to be assessed by the judging commissions in accordance with Art. 4 below. These scholarships involve the carrying out of a sizeable part of the

research at the funding organisation. The particular modes in which the course will be given, the topics and the conditions of the scholarships, which applicants are obliged to respect, are published on the following page: <https://www.sns.it/it/borse-tema-e-sede-specifici>.

- 1.11 Ph.D. scholarships funded with resources in accordance with D.M. 118/2023 are activated as specific topics and are subject to the eligibility criteria pursuant to Art. 8 of D.M. 118/2023. The scholarships are thus bound to the carrying out of specific research topics, within the type of programme: “PNRR Ph.Ds”. The scholarship research topics are listed in Attachment A of the call herein.
- 1.12 For all types of programme referred to in paragraph 11, study and research periods abroad are required of a minimum of six months to a maximum of twelve months, which may be raised to eighteen months for co-tutored doctorates.
- 1.13 In accordance with Art. 11 of D.M. No. 118/2023, subsequent to the outcome of the verification of eligibility for PNRR support for the scholarships the Ministry of Education, University and Research confirms the funding of the scholarships assigned to the universities. Enrolment and conferment of the scholarships to the winners of places funded with the resources in accordance with D.M. 118/2023 are thus subject to the confirmation of the ministerial funding.
- 1.14 The courses are divided into lectures, seminars and research activities: the teaching programmes, geared to the individual student, are intended to broaden the students’ cultural base and to prepare them for research activity with the aim of achieving a particularly high specialisation in their scientific field. The students of the courses carry out their studies according to plans approved annually.
- 1.15 Upon termination of the COMPAC course, and having fulfilled the required study obligations, students attain the qualification of Philosophiæ Doctor (Ph.D.) in Computational Astrophysics and Cosmology.

2. Admission requirements

- 2.1. The Scuola Normale welcomes applications for admission from young applicants who are highly motivated towards research.
- 2.2. The application can be submitted by students with any citizenship who:
 - a. have an Italian master's degree or an equivalent non-Italian qualification, awarded no more than five years before the deadline for the call, that is, by 24th August 2023. All those planning to obtain the qualification required for admission by 31th October 2023 can also apply: if their application is successful, failure to obtain their qualification by that date will invalidate their admission. The eligibility of the non-Italian qualification is ascertained by the call commission, for the sole purpose of selection, in compliance with the regulations in force in Italy and in the country where the qualification was issued and with the international treaties or agreements regarding the recognition of qualifications for the continuation of studies.
 - b. have no res judicata convictions for a term of imprisonment of more than three years;
 - c. have not been subject to "expulsion", a disciplinary sanction as specified in the teaching regulations of the SNS;
 - d. are not in possession of a Ph.D. qualification issued by an Italian university, and in any case have not benefited from a scholarship to attend a Ph.D. programme in Italy.

3. Participation in the selection process

- 3.1. Applications for participation in the selection process must be registered online using the online procedure activated at the section dedicated to the call on the SNS website at the address <https://www.sns.it/it/concorso-phd> by 23:59 (CEST) of Thursday 24th August 2023.
- 3.2. Applications registered by the system after the aforementioned deadlines will not be taken into consideration, regardless of the cause of the delay.

We recommend that you check that you have received the notification via e-mail regarding the definitive completion of your application; the SNS is not responsible for any online application not properly completed by applicants.

The SNS is not responsible for any malfunctions due to technical problems and/or overload of the communication line and/or of the application systems; applicants are therefore invited not to wait until the last days before the deadline for submission of their applications.

The SNS is not responsible for any loss of mail due to incorrect information relating to the applicant's address or to delayed notification of changes of the address provided in the application, nor for any errors attributable to third parties, accidents or force majeure. In addition to their personal details, contact addresses and proof of possession of the requisites, applicants must state the course for which they are applying.

3.3. Applications must include:

- a. personal details and contact addresses;
- b. proof of possession of the requirements specified in Art. 2;
- c. applicants interested in one or more of the scholarships with specific research topics and sites referred to in Article 1.4 above must state their preference at the application stage, but are also applicants for the scholarships not bound to a specific topic of the course.
- d. their level of linguistic competence in Italian and in English, with reference to the EUROPASS grid;

<https://europass.cedefop.europa.eu/en/resources/european-language-levels-cefr>

- e. any need to take advantage of assistance and extra time to take the tests, in accordance with Article 20 of Law No. 104, dated 5 February 1992, "Framework Law for the assistance, social integration and rights of disabled persons";
- f. any need to take advantage of assistance and extra time to take the tests, in accordance with Law No. 170, dated 8 October 2010 and subsequent modifications thereto, regarding specific learning disabilities resulting from valid certification issued no more than three years before by the SSN (the Italian national health system) or by specialists or structures recognised by the latter.

3.4. Applicants must also state the name and e-mail address of at least two scholars, from whom the SNS will request a reference letter to support their application. The absence of reference letters does not constitute a reason for exclusion from the application procedure.

3.5. Applicants must attach the documents specified below, in PDF format, to their application. The attachments must be written in English or Italian; if attachments are submitted in a different language, they must include, under the responsibility of the applicant, a translation into Italian or English:

- a. a copy of a valid identity document (citizens of countries not belonging to the European Union are advised to attach a copy of their passport, with reference to the pages with photograph, personal details, number, place and date of issue);
- b. a curriculum vitae et studiorum written in the Europass-CV format, available at the following web site: <http://europass.cedefop.europa.eu/documents/curriculum-vitae/templates-instructions>
- c. the full text of their master's degree thesis, including an abstract written in English (maximum limit around 15,000 characters, including spaces); applicants who have not completed their master's degree by the application deadline are required to submit an extended abstract in Italian or English (maximum limit around 25,000 characters, including spaces); the extended abstract is also mandatory if the thesis is written in a language other than Italian or English;
- d. the "diploma supplement" or other equivalent documentation relating to the exams taken and the degree results obtained; applicants who have obtained their non-Italian qualification in countries not

belonging to the European Union must attach a certificate relating to their qualification translated into English if the original is in a different language;

e. a copy of any publications;

f. the research project as described in Article 1.9 of the call herein (maximum limit around 20,000 characters, including spaces) including an abstract in English (maximum limit around 3,000 characters, including spaces);

g. applicants who also choose the option for one or more scholarships with specific research topics referred to in Articles 1.10 and 1.11 may, in addition, produce separate research projects for each of them.

3.6. The admission exams may be taken in Italian or in English

3.7. Applicants are admitted with reserve, and exclusion from the call due to lack of requisites can be decided by the person in charge of the application procedure, at any time during the procedure. The applicants in question will be notified of their exclusion from the call and of the reasons for the exclusion.

4. Assessment of qualifications and examinations

4.1 For the assessment, aimed at ascertaining the applicants' aptitude for scientific research and their basic preparation for the course programme, each admissions commission has one hundred points at its disposal: sixty points for the assessment of qualifications and forty points for the oral exam. Applicants who have obtained at least forty points in the assessment of qualifications will be admitted to the oral exam. In order to pass the oral exam applicants must obtain at least thirty points. Applicants must pass the oral exam in order to enrol in the Ph.D. course.

4.2 In the assessment of qualifications, the latter are considered as a whole.

4.3 The exams will take place at the sites of the SNS starting from 13th September 2023.

4.4 The outcome of the assessment of qualifications and the admission to the oral test will be announced by 7th September 2023.

4.5 The commissions must complete their task by 28th September 2023.

4.6 Applicants may attend the oral exam in person or, upon request of the applicant, online, with procedures guaranteeing the identification of the applicant and the public nature of the exam. Requests to take the exam online may be sent subsequent to the publication of the outcome of the assessment of the qualifications and research project and with the procedures specified by the Offices of the Scuola Normale. Applicants must attend the oral exam with a valid identification document. Failure to take the exam, for whatever reason, will entail exclusion from the competition.

4.7 The oral exam will in any case be taken online by applicants with restricted mobility, in Italy or abroad, arising from the COVID-19 epidemic. An online oral exam can also be requested by individual applicants or else may be arranged by the SNS for all applicants.

4.8 Italian language courses at different levels will be available for any non-Italian students admitted.

4.9 The list of applicants admitted to the oral exam and the results of the assessment of the qualifications will be published, together with the date and time of the exams, on the SNS website and on the SNS official online register. Inclusion in the list of admitted applicants implies that the interested parties should attend the exam on the day and time indicated, without further notice being given.

4.10 On the basis of the assessment of the qualifications and research programme and the results of the oral exam, the admissions commission will declare the suitability of the applicants and arrange them in descending order of ranking.

4.11 For the places that envisage scholarships with specific research topics and sites, after assessing the qualifications and the oral exam the commissions will create separate lists, one for each of the scholarships with specific research topics and one for all the others. For the assigning of the places

reserved in accordance with Art. 1.5 of the call herein, specific-topic scholarship classifications are not referred to.

- 4.12 In the event that two or more applicants obtain the same results at the end of the exam, the youngest applicant is placed first in the ranking.
- 4.13 The results will be published on the SNS web site and on the SNS official online register; this will obviate the need to publish the documents.
- 4.14 Applicants who qualify to take the exams upon positive assessment of their qualifications will be reimbursed for documented travel expenses for an amount over 50 euros and up to a maximum of 350 euros for applicants resident in Italy and 700 euros for applicants residing abroad. For the calculation of the reimbursement, the place of departure/ return is considered to be the applicant's place of residence or, if this is less costly for the Scuola Normale, the place of actual departure. Applications for reimbursement, together with the original travel documentation, including boarding passes, must be submitted by 15 November 2023. Only travel expenses, subject to the application of the 50 euro excess, by rail (2nd class), scheduled bus, ferry or plane will be reimbursed (in economy class and if the distance between Pisa and the place of residence is more than 600 km). For applicants residing in Sicily or Sardinia, reimbursement of air travel expenses is always allowed.

5. Nomination of successful applicants, loss of eligibility and renouncement

- 5.1 The Director of the SNS approves the final merit rankings created by the commissions and nominates the successful applicants in accordance with the number of places available.
- 5.2 Successful applicants lose their eligibility if they do not accept their place by the deadline set by the SNS.
- 5.3 Successful applicants who do not obtain a qualification suitable for admission as described in Article 2.2 of the call herein by October 31st, 2023 will lose their eligibility.
- 5.4 Successful applicants must submit to the SNS, by the deadline they will be given, the following documentation:
 - a. a declaration of acceptance of the terms of the Statute and regulations of the SNS, exempting the SNS from any responsibility for any consequences deriving from their non-compliance with them;
 - b. a digital passport-size photo;
 - c. certification regarding the details declared in the application, in cases as specified by Italian legislation;
 - d. Successful applicants must also provide an e-mail address which can be used by the SNS for activities dedicated to students after the end of their academic career.
- 5.5 Successful applicants with a non-Italian qualification must, at the time of enrolment, produce their qualifications translated into Italian and legalised together with the the Declaration of Value issued by the relevant Italian diplomatic authorities in the country where the qualification was attained (<https://www.miur.gov.it/dichiarazione-di-valore>). As an alternative, the Attestato di comparabilità del titolo universitario estero (the attestation of the equivalence of the university degree attained abroad) issued by the ENIC-NARIC centre in Italy (CIMEA) may be submitted, containing all the information necessary for the assessment of the qualification. For qualifications attained in a member country of the European Higher Education Area – EHEA, the Diploma Supplement is sufficient.
- 5.6 In accordance with Article 71 of President of the Republic's decree No. 445 of 28th December 2000 (Consolidated text of the legislative and regulatory provisions on administrative documentation) and subsequent amendments thereto, the SNS reserves the right to verify the veracity of the details declared in applications. Should any of the said details be declared not valid, the applicants in question will lose their place.

- 5.7 For social security purposes and in accordance with Article 2, paragraph 26 of Law No. 335 of 8th August 1995 and subsequent amendments and additions thereto, successful applicants will also have to contribute to the "Gestione Separata" social security fund managed by the INPS.
- 5.8 Successful applicants are required to pay the regional tax for the Diritto allo Studio Universitario (the right to university study) (DSU) to the Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana (the Tuscany region office for the right to university study) or to submit a request for exemption from payment following the procedure specified by the said Office. (For further information regarding the regional tax, please visit the website <http://www.dsu.toscana.it>.) For the academic year 2023-2024 a total refund of the aforementioned tax is payable if actually due and paid; to obtain the reimbursement, the students must have completed the procedures for exemption as specified by the Azienda Regionale per il Diritto allo Studio Universitario della Toscana, or submit to the SNS the documentation attesting to their economic status (the ISEE certificate) that proves the non-existence of the requirements to obtain exemption.
- 5.9 Successful applicants from non-EU countries are required to comply with Italian and EU immigration rules and to regularize their position; for this purpose, they will be able to refer to the relevant offices of the SNS, with a procedure of which they will be promptly notified.
- 5.10 The successful applicants must be present at the SNS for the beginning of the course starting from the date indicated in the nomination notice. Otherwise, in the absence of a request to the SNS for valid reasons, they will be considered as having forfeited their place.
- 5.11 In the case of renunciation or forfeiture on the part of a successful applicant, the SNS reserves the right to proceed with a new assignment of the place within the limit of thirty days from the beginning of the course, respecting the order of the final ranking of the successful applicants, as well as the specific lists prepared for the assignment of scholarships with a specific research topic.

6 Ph.D. scholarship and grant

- 6.1 The scholarship is paid in twelve deferred monthly instalments of the same amount; the payment is, however, subject to the fulfilment of the student's study obligations.
- 6.2 For the academic year 2023-2024 the scholarship amounts to € 18,043.00, inclusive of a lodging allowance. Students are also entitled to free board at the SNS facilities or affiliated facilities for the entire duration of the course, with the exclusion of academic vacation periods.
- 6.3 In place of the scholarship as specified in the preceding paragraph, the successful applicants of the places with a specific topic and site may be given research contracts in the form of research grants or of collaborazione coordinata e continuativa (a type of open-end contract) as detailed on the web page: <https://www.sns.it/it/borse-tema-e-sede-specifici>.
- 6.4 The students can request to use the lodging allowance, within the limits of availability of the facilities, at the residences of the SNS.
- 6.5 In addition to the scholarship, the SNS contributes to the expenses incurred by course students for formally authorised study and research activities, in Italy and abroad.
- 6.6 Students of the Faculty of Sciences can participate in the selection procedures for admission to the "Science and Management" (sMBA) programme, carried out in collaboration with the Collège des Ingénieurs - Italy. The programme aims to provide participants with theoretical and practical management training. More information about the sMBA programme is available on the web page <https://www.sns.it/it/programma-science-management-mba>
- 6.7 Non-European Union students are reimbursed for travel expenses incurred for the start of the course, up to a maximum limit of € 1,000 and upon submission of original and valid travel documents, including boarding passes. They can also submit a valid request for early payment of the first instalment of the PhD scholarship.

- 6.8 Non-European Union students can request, within one year from the discussion of their Ph.D. thesis, the reimbursement of expenses incurred for returning to their country of origin, up to a maximum limit of 1,000 euros and upon submission of original and valid travel documents, including boarding passes. This request can also be made by those who do not complete the course due to loss of place, provided that at least one year has elapsed since the beginning of the course.

7 Obligations and rights of students, incompatibilities

- 7.1 Students' status, obligations and rights are governed by the SNS Statute and regulations, and in particular by the Ph.D. course regulations.
- 7.2 As set out in Article 11 of the Ph.D. course regulations of the SNS, admission to the course implies an exclusive full-time commitment and is not compatible with employment or self-employment, nor with the exercising of professional activities. However, with the permission of the Board of Lecturers, which assesses compatibility with study and research commitments, the following activities and their due remuneration are allowed: a) collaboration with newspapers, magazines, encyclopaedias and similar; b) the economic use by the author or inventor of intellectual works and industrial inventions; c) participation in conferences and seminars. On the proposal of the Board of Lecturers, Ph.D. students may be authorised to carry out paid activities limited to those relating to the acquisition of skills related to their field of Ph.D. study.
- 7.3 The applicable law regarding leave and special leave applies to public employees who win a Ph.D. place at the SNS.
- 7.4 Attendance on SNS Ph.D. courses is incompatible with simultaneous enrolment in other PhD courses in Italy or abroad except in cases of specific international agreements. Upon nomination, the successful applicants who are enrolled in one of the aforementioned courses must regularise their position within fifteen days under penalty of forfeiture. In any case, successful applicants must declare any enrolment in study courses other than the PhD course, including those carried out subsequent to their acceptance of the place.
- 7.5 Acceptance of the places funded with the resources specified by D.M. 118/2023 involves the carrying out of study and research periods pursuant to Art. 1, paragraphs 11 to 13 of the call herein, as well as the submission of reports on the activities carried out, with the deadlines and procedures to be defined by the Ministry of Universities and Research.

8 Processing of personal data

- 8.1 EU Regulation 2016/679 on General Data Protection Regulation is applicable to the applicants' personal data processing.
- 8.2 The Data Controller of the personal data provided by the interested parties is the Scuola Normale Superiore, a public university institute, located in Piazza dei Cavalieri, 7 Pisa - 56126, in the person of its Director and pro tempore legal representative.
- 8.3 Personal data will be collected by the Scuola Normale as part of the applicant selection/admission procedure and processed for the completion of the latter and, for the successful applicants, the subsequent management of their career and all related activities.
- 8.4 Personal data are thus processed by the SNS for the performing of tasks of public interest or in any case connected to the exercising of its public powers, including the purposes of archiving, historical research and analysis for statistical purposes. Personal data will be processed, also with automated tools (software and databases administered by the Scuola Normale and hosted by the contracting entities SERSE and CINECA), in compliance with the principles of accountability, lawfulness, correctness, minimisation, transparency, integrity, accuracy, confidentiality and proportionality.

- 8.5 The personal data collected will be communicated or transferred to third parties (public and / or private parties) in the context of institutional relations, for the fulfilment of legal obligations or regulations or of contracts, within the services required at the Scuola Normale (such as placements, tutoring and access to facilities).
- 8.6 The personal data collected may be communicated or transferred to established parties in third countries, only if suitable data protection guarantees and conditions have been ascertained.
- 8.7 The personal data collected will be published on the official online register and on the SNS web site if specified by the law or by regulations of the Scuola Normale.
- 8.8 The personal data collected will be processed and stored for the time strictly necessary to achieve the purposes for which they have been collected, with the application of the regulations concerning documentation storage by public institutions.
- 8.9 Data subjects may at all times exercise the following rights:
- a. access to personal data, in compliance with Art. 15 of the Regulations;
 - b. the rectification, erasure or restriction of the processing of personal data, in compliance with Articles 16-18 of the Regulations; erasure is not permitted for data included in the documents that must be kept by the Scuola Normale;
 - c. the portability of data, in compliance with Art. 20 of the Regulations;
 - d. the right to object to the processing of their data, under Article 21 of the Regulations;
 - e. the right to submit a complaint to the Italian Data Protection Authority, by sending a request via e-mail to the e-mail address privacy@sns.it or via PEC mail to the e-mail address protocollo@pec.sns.it. For further information they can contact the Data Protection Officer (DPO) at the e-mail address dpo@sns.it.

9 Final provisions and referral, information

- 9.1 The Head of the Didactic Area of the SNS is also responsible for the administrative procedure of the call.
- 9.2 For anything not specified in this call, the provisions of the Statute and of the regulations of the SNS are valid, and are available on the institutional website <http://www.sns.it>.
- 9.3 The call herein will be published on the www.sns.it website, on the European Euraxess web site and on the MUR web site.
- 9.4 For information, please consult the web page <https://www.sns.it/it/concorso-phd> or refer to the staff of the Students' Office at the following e-mail address: phd@sns.it, or else ring the following phone numbers: +39 050 509026, +39 050 509218, +39 050 509685.



SCUOLA
NORMALE
SUPERIORE



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Attachment A - Research topics for scholarships based on Ministerial Decree n.118/2023, founded by PNRR Program – Next Generation EU

Ph.D. Course	COMPUTATIONAL ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY [COMPAC]
Scholarship type	MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA Investimento 4.1 - Dottorati di ricerca PNRR (art. 8, DM 118/2023)
N.	1
CUP	E53C23000920001
Title	Radiation-hydrodynamic of galactic outflows
Brief description of the research project	The selected candidate is expected to perform High Performance Computing numerical simulations aimed at understanding the dynamics of radiation-driven galactic outflows. Outflows are increasingly invoked to explain the properties of the earliest galaxies observed by James Webb Space Telescope and ALMA. However, the energetics, dynamics and impact on the host galaxy and the intergalactic medium is far from being understood. The numerical simulations will explore the various possibilities from supernovae to radiation pressure mediated by dust grains, following at the same time the radiative transfer of light through the outflow on-the-fly. To catch these details, it will be necessary to improve existing zoom-in grid codes to include several effects (particularly radiation pressure by Lyman Alpha photons and UV light). The candidate will be able to use the SNS supercomputing center featuring about 1000 nodes fully dedicated to the Cosmology Group. Along with the various courses on computational astrophysics and cosmology, there will be ample possibility for the candidate to participate to all the activities of the Cosmology Group at SNS, which at the moment features an ERC Advanced Grant dedicated to themes very interconnected with the Thesis work.
SSD	FIS/05
Period of study and research to be carried out abroad	It is mandatory to carry out periods of study and research in companies or research centers from a minimum of six (6) months to a maximum of twelve (12) months, even if not continuous, and periods of study and research abroad, The destinations for each student will be decided by supervisors and the Ph.D course board.