

Strengthening the Italian Leadership in ELT and SKA - STILES
Missione 4, Componente 2, Investimento 3.1
Codice progetto MUR: IR0000034 - CUP UNINA: C33C22000640006



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II - DIPARTIMENTO DI
FISICA "ETTORE PANCINI"

Oggetto: *Bando di selezione per l'ammissione al Corso di Formazione in "**Astrophysics and Data Centers**" per l'utilizzo del centro di calcolo ADHOC del Dipartimento di Fisica "E. Pancini".*

Napoli, 31/10/2024

Il Responsabile del progetto
Prof. Guido Russo

Il Direttore del Comitato Organizzatore
Prof. Massimo Brescia

Art. 1 – Disposizioni Generali

Nell'ambito del progetto STILES di cui in intestazione, è necessario provvedere alla formazione di giovani ricercatori, in grado di sfruttare al meglio le potenzialità offerte dal costituente centro di calcolo, denominato AD HOC (*Astrophysical Data HPC Operating Center*), presso il Dipartimento di Fisica "E. Pancini".

Il ciclo di corsi di formazione, denominati "***Astrophysics and Data Centers***", approvato dal Direttore del Dipartimento di Fisica "E. Pancini" in data 20 febbraio 2024, sarà tenuto da docenti e ricercatori, specialisti nei settori scientifico-disciplinari connessi alle tematiche su citate.

I corsi saranno tenuti attraverso lezioni frontali ed esercitazioni/esperienze pratiche presso il centro AD HOC e le infrastrutture di calcolo gestite dal nostro Dipartimento. Inoltre, per evitare incompatibilità con i semestri di lezioni, i corsi saranno erogati nell'arco di 5 settimane, raggruppate nel periodo di pausa didattica tra il 20 Gennaio ed il 24 Febbraio 2025, dal lunedì al venerdì.

In linea con le regole ministeriali di rendicontazione della Missione 4, componente 2 del bando Infrastrutture del PNRR, si prevede un compenso per i docenti, unito ad un attestato di partecipazione per gli studenti, questi ultimi in numero limitato, selezionati, mediante procedura competitiva, oggetto del presente bando, basata sul *curriculum vitae et studiorum*. Tutti i partecipanti, docenti e studenti, riceveranno un tablet completo di accessori, insieme al materiale didattico utilizzato durante i corsi.

Art. 2 – Obiettivi del percorso formativo

I fondi a disposizione del Dipartimento di Fisica per il progetto STILES, dedicati espressamente ad attività di training e formazione tecnico-scientifica, costituiscono la naturale e concreta risorsa per realizzare una serie di corsi formativi per giovani laureandi magistrali e studenti di dottorato, in quanto potenziali fruitori primari dell'infrastruttura di calcolo per le attività di studio, ricerca e sviluppo pre- e post-laurea e durante il dottorato, nonché per dotarsi di un bagaglio di esperienze tecnico-scientifiche di alto profilo.

L'operazione costituisce dunque un ottimo investimento per il futuro dei nostri giovani ricercatori, considerando che il centro ADHOC, di classe TIER-II, con i suoi 12 PetaByte di storage e 2 PetaFlops di capacità computazionale, ospiterà dati e sistemi di analisi relativi ai principali progetti internazionali di ricerca in Astrofisica in cui la comunità nazionale è coinvolta (ESA Euclid, Rubin-LSST, ELT, SKA, ALMA, VST, AGILE, solo per citarne alcuni).

Le tematiche oggetto di tali corsi si svilupperanno nell'ambito dell'analisi di grandi volumi di dati astrofisici, paradigmi di programmazione, configurazione e gestione di architetture di calcolo e sistemi di *storage* distribuiti, tecniche di data science, machine learning, statistica e intelligenza artificiale, tutti argomenti oggetto degli obiettivi tecnico-scientifici del progetto STILES.

Inoltre, le conoscenze e l'esperienza acquisite mediante tale ciclo di corsi consentirà ai giovani ricercatori di ottenere una consapevolezza concreta circa i grandi volumi di dati costituenti il risultato delle osservazioni astronomiche multi-dimensionali, multi-banda e multi-epoca, alla base dei grandi progetti e collaborazioni nazionali ed internazionali in essere o di prossima realizzazione. Ciò consentirà loro di potersi agevolmente inserire in queste grandi collaborazioni con un bagaglio pregresso di formazione e sfruttamento scientifico consapevole dei relativi dati.

Art. 3 – Sede, durata, articolazione e svolgimento dei corsi

Il ciclo di corsi si svolgerà nell'anno accademico 2024/25 presso l'aulario del dipartimento di Fisica ed i laboratori del data center ADHOC del Dipartimento di Fisica E. Pancini dell'ateneo Federiciano, sito nel Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo. Il periodo dei corsi è programmato dal 20 gennaio al 24 febbraio, tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, dalle 8:30 alle 17:30.

L'impegno orario previsto è pari ad un totale di 160 ore, suddivise in 80 ore di lezioni frontali e 80 di esercitazione/attività pratica in aula e/o in laboratorio, così articolate:

Modulo Formativo	Ore di lezione (frontale + esercitazioni)
Paradigmi di programmazione e linguaggio Python	10 + 10
Architetture di calcolo distribuite e networking	10 + 10
Machine/Deep Learning	10 + 10
Data Science in Astrofisica	10 + 10
Analisi serie temporali in Astrofisica	10 + 10
Analisi dati radio-astronomici	10 + 10
Analisi dati astronomici da Terra	10 + 10
Analisi foto-spettroscopica di dati astrofisici	10 + 10

Il ciclo di corsi prevede la partecipazione di un massimo di n. 25 studenti + eventuali ulteriori 5 uditori.

La frequenza alle attività dei corsi è obbligatoria in presenza almeno per l'80% del totale dell'impegno orario previsto. In caso di frequenza sotto-soglia dell'80%, di scarso profitto o di comportamenti comunque censurabili, il Comitato Organizzatore può decidere la sospensione, l'esclusione del partecipante e relativa cancellazione del rilascio dell'attestato di partecipazione e del materiale didattico.

Gli studenti che abbiano provveduto alla frequenza secondo quanto stabilito dal programma riceveranno alla fine del ciclo dei corsi un "Attestato di partecipazione", rilasciato dal Comitato Organizzatore.

Art. 4 – Requisiti di ammissione

Il corso di formazione è rivolto a numero 25 studenti, laureati triennali, iscritti ai corsi di laurea magistrale, o laureati magistrali, iscritti ad un corso di dottorato di ricerca, nelle seguenti discipline: Fisica, Matematica, Ingegneria informatica, Intelligenza computazionale, Quantum Computing, Data Science, Scienze e tecnologie per la Natura e per l'ambiente, Biologia degli Ambienti Estremi.

Possono presentare domanda di partecipazione alla selezione i cittadini italiani e stranieri che alla data di scadenza del presente bando siano in possesso dei seguenti requisiti:

- 1) Laurea triennale in Fisica, Ingegneria informatica, Data Science, Scienze e tecnologie per la Natura e per l'ambiente, Chimica;
- 2) Iscrizione attiva ad un corso di laurea magistrale oppure ad un ciclo attivo di Dottorato di Ricerca in Fisica, Ingegneria informatica, Intelligenza computazionale, Quantum Computing, Data Science, Scienze e tecnologie per la Natura e per l'ambiente, Biologia degli Ambienti Estremi, Chimica.

Possono inoltre partecipare al bando coloro i quali conseguiranno i titoli richiesti per l'ammissione alla selezione entro e non oltre la data di scadenza del presente bando.

Nella fase di selezione sarà garantito il principio delle pari opportunità. I cittadini extracomunitari, oltre ai requisiti sopra specificati, dovranno essere in possesso del permesso di soggiorno.

Potranno partecipare anche coloro i quali sono in possesso dei titoli indicati sopra ai punti 1) e 2), conseguiti presso un Ateneo straniero e successivamente dichiarato equipollente da una Università italiana.

Il possesso dei requisiti citati dovrà essere esclusivamente autocertificato mediante dichiarazione sostitutiva di certificazione ai sensi dell'articolo 46 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445/2000 – s.m.i. -, nell'ambito della presentazione della domanda di partecipazione.

Tutti i candidati sono ammessi alla selezione con riserva e il Comitato Organizzatore può disporre, con provvedimento motivato, in qualunque fase della presente procedura selettiva, nonché alla conclusione della stessa ai fini dell'ammissione al Corso di Formazione, l'esclusione dei candidati per difetto dei requisiti prescritti.

Art. 5 – Modalità di presentazione della domanda di ammissione

La domanda di ammissione al presente avviso di selezione dovrà essere, a pena di esclusione, redatta in carta semplice secondo il modulo allegato al presente bando, (scaricabile dal sito web <https://www.fisica.unina.it/albo>), **e dovrà pervenire entro e non oltre le ore 12:00 del 22/11/2024** mediante una delle seguenti modalità:

- consegna a mano, in originale, in busta chiusa riportante la seguente dicitura: *Domanda Corso di Formazione in Astrophysics and Data Centers*. La domanda dovrà indicare il mittente e i recapiti cui indirizzare eventuali comunicazioni (indirizzo di posta, numero di telefono, indirizzo e-mail), e essere consegnata, dal lunedì al venerdì dalle ore 09.00 alle 13.00, presso la segreteria studenti e di dottorato del Dipartimento di Fisica E. Pancini, sito nell'edificio 6 del Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo, Via Cinthia 21, 80126 Napoli;
- invio, con estensione .pdf, mediante posta elettronica al seguente indirizzo: **progetti.fisica@unina.it**, indicando nell'oggetto "Domanda Corso di Formazione in Astrophysics and Data Centers".

La mancata presentazione della domanda nei termini e con le modalità indicate costituisce motivo di esclusione.

Il Dipartimento ed il Comitato Organizzatore non assumono responsabilità per la dispersione di comunicazioni e/o domande di ammissione, dipendenti da inesatte indicazioni del recapito, né per eventuali disguidi comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o forza maggiore. Nella domanda il candidato deve dichiarare, alla data di scadenza del presente bando, il possesso dei requisiti previsti dallo stesso, di essere a conoscenza del suo contenuto, ed indicare con chiarezza e precisione sotto la propria responsabilità e a pena di esclusione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 28/12/2000 n°445:

- 1) cognome e nome, luogo e data di nascita;
- 2) cittadinanza e comune di residenza;
- 3) titolo di studio universitario con votazione e data di conseguimento (per i cittadini stranieri residenti vi è obbligo di presentazione del Decreto Rettorale dell'avvenuta dichiarazione di equipollenza del titolo di studio);
- 4) il recapito e-mail presso il quale desidera che vengano effettuate eventuali comunicazioni relative alla selezione e ad impegnarsi a segnalare tempestivamente le variazioni che dovessero intervenire successivamente.

Alla domanda deve essere allegato, pena esclusione:

- Curriculum vitae secondo il formato europeo, debitamente sottoscritto con firma autografa, e conforme al D.lgs 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali";
- Fotocopia di documento di riconoscimento in corso di validità;
- Fotocopia del codice fiscale;
- I titoli richiesti per l'ammissione alla selezione nonché quelli post-laurea, valutabili ai fini della graduatoria in discipline relative all'oggetto del bando. Ai sensi dell'art.19 del D.P.R.28/12/2000 n°445, il candidato dovrà produrre la dichiarazione di conformità all'originale delle copie di atti e/o documenti conservati o rilasciati da una pubblica amministrazione, la copia di una pubblicazione ovvero la copia di titoli di studio di servizi o può essere resa nei modi e con le forme di cui all'art.47 del D.P.R. 28/12/2000 n°445;
- Certificato/i di Laurea (o dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o atto di notorietà relativa al titolo posseduto, resa ai sensi degli artt. 46 e 47 del citato D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.);
- Certificato/i degli esami di profitto sostenuti;
- L'elenco di tutti i documenti e titoli presentati in sede di selezione.

Qualsiasi difformità fra la domanda e la documentazione presentata e tra la documentazione presentata e quella richiesta dal presente bando costituirà motivo di esclusione.

Il plico, con la relativa documentazione, dovrà recare le generalità del candidato e la denominazione della selezione Corso di Formazione in "Astrophysics and Data Centers".

I candidati con disabilità – legge 5 febbraio 1992 n. 104 – dovranno fare esplicita richiesta dell'ausilio necessario in relazione al proprio deficit per poter sostenere la selezione.

Art. 6 – Frequenza dei corsi

Ai partecipanti ammessi alla selezione, collocati nelle prime 25 posizioni della graduatoria, verrà attribuito un tablet completo di accessori, il materiale didattico ed un attestato di partecipazione a fine ciclo.

Sarà consentito un numero di ore di assenze, a qualsiasi titolo, pari al massimo al 20% del totale del monte ore previste per il corso di formazione.

Gli allievi che supereranno tale limite potranno essere esclusi dal corso e dalle relative attività formative, a discrezione del Comitato Organizzatore, perdendo il diritto al rilascio dell'attestazione di frequenza ed alla fornitura del tablet e materiale didattico.

I partecipanti utilmente collocati in graduatoria nelle cinque posizioni successive alla 25-esima, dalla 26-esima alla trentesima, potranno a loro discrezione partecipare al corso come uditori, senza godere del materiale didattico, del tablet e attestato di partecipazione.

In caso di rinuncia o mancata accettazione entro i termini previsti (art. 9 del presente bando) di un allievo risultato in graduatoria tra i primi 25 ammessi, si potrà procedere allo scorrimento della graduatoria nei limiti del numero massimo dei trenta partecipanti previsti (25 ammessi + 5 uditori).

Art. 7 – Commissione Giudicatrice per selezione

La commissione esaminatrice sarà composta dal Direttore del Comitato Organizzatore del Corso di formazione e da altri 2 membri del Comitato Organizzatore e coadiuvata da un segretario verbalizzante.

La commissione definirà la graduatoria finale di merito secondo l'ordine decrescente delle votazioni complessive riportate da ciascun candidato.

Art. 8 – Modalità e svolgimento delle selezioni

La procedura selettiva per l'ammissione al Corso di Formazione "Astrophysics and Data Centers" verrà svolta sulla base di una valutazione dei titoli.

Il punteggio massimo complessivo è di 100 punti.

I titoli valutabili ed i relativi criteri sono i seguenti per un massimo di 100 punti così suddivisi:

- Voto di laurea triennale fino ad un massimo di punti 50;
- Attinenza dell'argomento della tesi di laurea triennale con le discipline oggetto del corso fino ad un massimo di punti 30;
- Altri titoli pertinenti (pubblicazioni e attività formativa e professionale) fino ad un massimo di punti 20.

Ai sensi dell'art.3, comma 7, della L. 15 maggio 1997, n.127, come modificato dall'art.2 della L. 16 giugno 1998, n.191, se due o più candidati ottengono, a conclusione della procedura di valutazione, pari punteggio, è preferito il candidato più giovane d'età.

Gli avvisi pubblicati sul sito <https://www.fisica.unina.it/albo> avranno valore di notifica ufficiale e non saranno inoltrate comunicazioni personali agli interessati.

Art. 9 – Modalità di accettazione degli ammessi

I candidati dichiarati ammessi nella suddetta graduatoria dovranno formalizzare tempestivamente, a pena di decadenza, entro 5 giorni lavorativi dalla pubblicazione della graduatoria di merito, la volontà di partecipare all'attività formativa prevista, mediante sottoscrizione di una lettera d'incarico, con la quale l'ammesso si impegna a rispettare le prescrizioni previste dal presente bando di selezione.

Decorso il termine per l'accettazione, qualora residuassero posti per mancanza di accettazioni o di successive rinunce, si procederà allo scorrimento della graduatoria, secondo l'ordine della stessa. Gli eventuali scorrimenti ed i relativi termini per effettuare le accettazioni saranno resi noti esclusivamente mediante pubblicazione informatica sul sito web <https://www.fisica.unina.it/albo>.

Art. 10 – Pubblicità degli atti della selezione

Il presente bando di selezione, è reso pubblico, mediante pubblicazione informatica sul sito web <https://www.fisica.unina.it/albo>.

Tutti gli atti collegati al bando saranno resi pubblici, esclusivamente, mediante pubblicazione informatica sul sito web <https://www.fisica.unina.it/albo>.

La pubblicazione informatica sul sito web <https://www.fisica.unina.it/albo> ha valore di notifica ufficiale a tutti gli effetti e non saranno inoltrate comunicazioni personali agli interessati.

Art. 11 – Accesso agli atti, informativa in materia di dati personali

Ai candidati è garantito l'accesso alla documentazione inerente il procedimento concorsuale, ai sensi della vigente normativa. Tale diritto si eserciterà secondo le modalità stabilite con Regolamento di Ateneo recante norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti, emanato con Decreto Rettorale n. 2386/98 e successive modificazioni ed integrazioni.

Ai sensi dell'articolo 13 del D.lgs. n. 196/2003, si informa che all'Università compete il trattamento dei dati personali dei candidati, in conformità alle previsioni del Regolamento interno di attuazione del codice di protezione dei dati personali utilizzati dall'Università, emanato con D.R. n. 5073 del 30.12.2005 e s.m.i., nonché in osservanza dei presupposti e dei limiti stabiliti dal Regolamento UE 2016/679.

Art. 12 – Disposizioni Finali

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente bando si fa rinvio alle disposizioni normative, regolamentari e convenzionali citate in premessa.

Il Comitato Organizzatore effettuerà le verifiche sulle dichiarazioni sostitutive di certificazione e/o di atto di notorietà rese dai candidati in ogni fase della procedura ai sensi della vigente normativa in materia.

Nei casi in cui venga accertata la falsità delle dichiarazioni di cui sopra, gli interessati verranno esclusi dai benefici ottenuti in conseguenza delle dichiarazioni medesime e saranno denunciati all'Autorità Giudiziaria. Si ribadisce, pertanto, l'obbligatorietà del rispetto dei termini e delle disposizioni di cui al presente bando, la cui violazione comporterà l'esclusione dalla selezione dei relativi candidati.

oOo

Allegato 1 – Domanda di partecipazione

Al Comitato Organizzatore del Corso di Formazione “Astrophysics and Data Centers”
Dipartimento di Fisica “E. Pancini”, Università degli Studi di Napoli Federico II
Complesso Universitario di Monte Sant’Angelo
Via Cinthia 21, 80126 Napoli

Il/La sottoscritt_ (cognome)_____ (nome)_____

nat_ a _____

(provincia di _____) e residente in _____

(provincia di _____) c.a.p. _____ Via _____

Telefono _____ e-mail _____

CHIEDE

di essere ammess_ alla selezione, per titoli, al Corso di Formazione “Astrophysics and Data Centers”.

Il/La sottoscritt_ , consapevole delle sanzioni penali previste dall’art. 76 del D.P.R. n. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara sotto la propria responsabilità:

1) di essere nat_ a _____

(provincia di _____) il _____

2) di essere cittadin_ residente nel comune di _____

3) di essere in possesso o di entrare in possesso di uno o più dei seguenti titoli di studio:

☐ **laurea triennale**

dal titolo: _____

in data: _____ presso: _____

con voto: _____

☐ **laurea magistrale**

dal titolo: _____

in data: _____ presso: _____

con voto: _____

☐ **Iscrizione attiva al ciclo di Dottorato di Ricerca**

in: _____

titolo del progetto: _____

Numero del ciclo attivo: _____

attivato nell'anno accademico: _____

presso: _____

con tutor accademico prof. _____

- 4) di essere in possesso dei requisiti professionali di ammissione richiesti all'art. 4 del bando del presente procedimento, come specificato nel curriculum vitae allegato alla presente.

Il/La sottoscritt_ esprime il proprio consenso / dissenso (**barrare l'opzione che non interessa**) alla diffusione e comunicazione dei propri dati personali a soggetti estranei al procedimento di selezione.

Recapito e-mail cui indirizzare eventuali comunicazioni (il candidato si impegna a segnalare successive variazioni dello stesso):

Recapito telefonico: _____

DATA _____

FIRMA

Alla domanda deve essere allegato, pena esclusione:

- Curriculum vitae secondo il formato europeo, debitamente sottoscritto con firma autografa, e conforme al D.lgs 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali";
- Fotocopia di documento di riconoscimento in corso di validità;
- Fotocopia del codice fiscale;
- I titoli richiesti per l'ammissione alla selezione nonché quelli post-laurea, valutabili ai fini della graduatoria in discipline relative all'oggetto del bando. Ai sensi dell'art.19 del D.P.R.28/12/2000 n°445, il candidato dovrà produrre la dichiarazione di conformità all'originale delle copie di atti e/o documenti conservati o rilasciati da una pubblica amministrazione, la copia di una pubblicazione ovvero la copia di titoli di studio di servizi o può essere resa nei modi e con le forme di cui all'art.47 del D.P.R. 28/12/2000 n°445;
- Certificato/i di Laurea (o dichiarazione sostitutiva di certificazione e/o atto di notorietà relativa al titolo posseduto, resa ai sensi degli artt. 46 e 47 del citato D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i.);
- Certificato/i degli esami di profitto sostenuti;
- L'elenco di tutti i documenti e titoli presentati in sede di selezione.