



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
AMMINISTRAZIONE CENTRALE
Direzione Gestione e Finanza
Divisione Reclutamento e Trattamento Economico
Ufficio Assegni di Ricerca, Borse di Studio e Contratti
D'Opera

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE

AVVISO DI ANNULLAMENTO

Con provvedimento del Presidente n. 22009 del 27 marzo 2020 è stato disposto l'annullamento degli Avvisi di Selezione n. 21914/2020 e n. 21915/2020.

NOTICE

INFN has cancelled the following announcements:

n. 21914/2020 - n. 21915/2020



DISPOSIZIONE N. 22009

Il Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

- vista la disposizione n. 21914 del 25 febbraio 2020, con la quale è stato emesso l'Avviso di Selezione per il conferimento di n. 11 borse di studio a favore di giovani fisici statunitensi, previste dal programma di scambio estivo INFN-DOE "DOE-INFN Summer Student Exchange Program 2020 Edition" della durata di due mesi, da usufruire tra il 1° giugno e il 31 ottobre 2020, presso le Strutture INFN rese disponibili;
- vista la disposizione n. 21915 del 2 marzo 2020, con la quale è stato emesso l'Avviso di Selezione per il conferimento di borse di studio a 4 studenti universitari che si rechino negli Stati Uniti come previsto dal Programma di scambio estivo INFN – NSF/LIGO per l'anno 2020 per un periodo di 10 settimane, indicativamente nel periodo compreso tra il 20 giugno e il 31 agosto 2020, sotto la supervisione di un referente-tutor italiano (ricercatore INFN o associato con l'INFN) e di un tutor statunitense;
- tenuto conto delle misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 previste dal d.l. n. 6 del 23 febbraio 2020 e delle sue disposizioni attuative contenute in decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, in modo particolare quelle previste nei d.p.c.m. dell'8 e 9 marzo 2020, nonché delle misure previste dal d.l. n. 18 del 17 marzo 2020 e dal d.l. n. 19 del 25 marzo 2020;
- considerato l'evolversi della situazione epidemiologica, il carattere particolarmente diffusivo dell'epidemia e le dimensioni sovranazionali del fenomeno nonché il fatto che anche gli Stati Uniti hanno adottato misure che limitano gli spostamenti allo scopo di contrastare e contenere il diffondersi del virus;
- ritenuto opportuno, in considerazione dello stato di emergenza e delle conseguenze dello stesso, provvedere all'annullamento degli Avvisi di Selezione 21914/2020 e 21915/2020 per l'annualità 2020;

DISPONE

1. di annullare gli Avvisi di Selezione di cui alle disposizioni del Presidente n. 21914/2020 e n. 21915/2020 in premessa per l'annualità 2020;
2. di dare incarico agli uffici competenti di pubblicare nel sito istituzionale dell'INFN apposito avviso di annullamento circa i suddetti Avvisi di Selezione;
3. di comunicare, a tutti i candidati che hanno presentato domanda sino alla data della presente disposizione, l'annullamento dell'Avviso di Selezione di riferimento.

SF/VC/ADV

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
IL PRESIDENTE
(Prof. Antonio Zoccoli)*

* Documento informatico firmato digitalmente ai sensi della legge 241/90 art. 15 c 2, del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
AMMINISTRAZIONE CENTRALE
Direzione Gestione e Finanza
Divisione Reclutamento e Trattamento Economico
Ufficio Assegni di Ricerca, Borse di Studio e Contratti
D'Opera

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
AVVISO DI SELEZIONE 21915/2020 - PROGRAMMA DI SCAMBIO ESTIVO INFN – NSF/LIGO PER L'ANNO 2020

Errata corrige

Nell'avviso di selezione 21915/2020 riguardante l'assegnazione di borse di studio a 4 studenti universitari che si rechino negli Stati Uniti

DOVE ERA SCRITTO

prot@ac.infn.it

DEVE INTENDERSI

prot_ac@lnf.infn.it

INVARIATO IL RESTO



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

Amministrazione Centrale - INFN - Via Enrico Fermi 54 - cas Post 56 - 00044 Frascati (Italia)
tel. +39 06 94031 - <http://www.ac.infn.it> - email: ac.dirpers.assegni-borse@lnf.infn.it
PEC: amm.ne.centrale@pec.infn.it



Avviso di selezione n. 21915

Programma di scambio estivo INFN – NSF/LIGO per l'anno 2020

tra

l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare di seguito denominato INFN

e

la National Science Foundation statunitense di seguito denominata NSF

per studenti universitari interessati al campo della rivelazione delle Onde Gravitazionali. L'avviso prevede che l'INFN assegni borse di studio a 4 studenti universitari che si rechino negli Stati Uniti.

Per informazioni si prega di inviare un e-mail all'indirizzo di posta elettronica prot@ac.infn.it

DURATA E IMPORTO

Gli studenti universitari dovranno svolgere, nei Laboratori del progetto LIGO o della LIGO Scientific Collaboration (LSC), attività di ricerca scientifica, per un periodo di 10 settimane, indicativamente nel periodo compreso tra il 20 giugno e il 31 agosto 2020, sotto la supervisione di un referente-tutor italiano (ricercatore INFN o associato con l'INFN) e di un tutor statunitense.

L'importo di ciascuna borsa di studio è di euro 5.000,00 su fondi iscritti al capitolo U1.03.02.02.002 del Bilancio dell'INFN per l'esercizio finanziario 2020.

Tale importo è da intendersi al lordo d'imposta, e verrà corrisposto in una unica soluzione.

REQUISITI DI AMMISSIONE

Il programma di scambio estivo è destinato a studenti iscritti al corso laurea in Fisica, o in Matematica, o in Informatica, o in Ingegneria o in Scienze dei Materiali.

I candidati devono essere immatricolati in una Università italiana e devono avere accumulato, entro la data di scadenza per la presentazione delle domande, almeno 90 Crediti Formativi Universitari in materie utili per il conseguimento della Laurea in Fisica, o in Matematica, o in Informatica, o in Ingegneria o in Scienze dei Materiali.

PROGRAMMI DI RICERCA

I programmi di ricerca, con l'indicazione della sede del Laboratorio estero e del tutor statunitense, sono disponibili nell'allegato 1

PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE, TERMINI E MODALITA'

Ciascun candidato dovrà inviare la propria domanda di partecipazione, esclusivamente per via telematica, entro o non oltre 20 giorni dalla data di pubblicazione del bando di concorso.

Il termine ultimo di presentazione della domanda sarà il giorno 23 marzo 2020 entro le ore 11:59 a.m. CET tramite il sito web <https://reclutamento.infn.it/ReclutamentoOnline/>

E' prevista l'esclusione dalla selezione delle domande inoltrate oltre il termine fissato.

Il modulo prevede, oltre alla compilazione dei campi relativi ai dati anagrafici:

1. curriculum vitae et studiorum che descriva l'esperienza di studi e di ricerca;
2. elenco degli esami sostenuti con indicazione dei voti e CFU;
3. fino a tre programmi di ricerca con il nome di un tutor statunitense e della sede di svolgimento;
4. espressione della motivazione ed interesse per la partecipazione al programma di ricerca (breve descrizione);
5. nome e cognome ed indirizzo mail di un referente-tutor italiano (ricercatore INFN o un ricercatore con associazione scientifica presso una struttura INFN).

Gli studenti che hanno già conseguito la laurea triennale dovranno anche indicare il voto di laurea.

Le domande incomplete dei dati e degli allegati (files) non verranno prese in considerazione.

Per informazioni si prega di inviare un e-mail all'indirizzo di posta elettronica prot@ac.infn.it

In nessun caso i candidati dovranno contattare direttamente i tutor statunitensi.

COMMISSIONE ESAMINATRICE, PUNTEGGI E TITOLI

Le domande ricevute saranno valutate da un'apposita commissione esaminatrice, nominata con disposizione del presidente dell'INFN, che disporrà complessivamente di 100 punti. La Commissione valuterà i candidati, con criteri stabiliti prima di aver preso visione dei titoli e della relativa documentazione e basati sul curriculum vitae et studiorum, nonché tenendo conto degli interessi e delle motivazioni fornite dai candidati.

La commissione, sulla base della documentazione ricevuta, predisporrà una graduatoria di merito dei candidati.

Sono inclusi nella graduatoria, secondo l'ordine del punteggio a ciascuno attribuito, i soli candidati che hanno riportato un punteggio complessivo non inferiore a 70 punti su 100.

L'assegnazione delle borse sarà effettuata in modo da mantenere un equilibrio tra le borse assegnate su temi di ricerca di tipo teorico e quelle assegnate su temi di ricerca di tipo sperimentale.

Il risultato del concorso sarà pubblicato, in corrispondenza del bando di concorso, nella pagina web dell'INFN "Opportunità di lavoro – Dettaglio del concorso".

CONFERIMENTO DELLA BORSA, UTILIZZAZIONE DELLA GRADUATORIA

Ciascuna borsa di studio è conferita con disposizione del Presidente dell'INFN. Entro quindici giorni dalla data di ricevimento della lettera con la quale l'INFN dà comunicazione del conferimento della borsa, ciascun vincitore deve far pervenire la dichiarazione di accettazione della borsa alle condizioni indicate o l'eventuale rinuncia.

In caso di mancata comunicazione di accettazione entro i termini dovuti, il vincitore si considererà decaduto dal diritto di usufruire della borsa.

Nella comunicazione di accettazione l'assegnatario deve altresì dichiarare, sotto la propria responsabilità e a pena di decadenza dal diritto di usufruire della borsa, che, durante tutto il periodo di durata della borsa dell'INFN, non usufruirà di altre borse di studio, né di analoghi assegni o sovvenzioni, né riceverà stipendi o retribuzioni derivanti da rapporti d'impiego pubblico o privato.

La borsa che resti disponibile per rinuncia o decadenza del vincitore, può essere assegnata, entro il termine di dodici mesi dalla data di approvazione della graduatoria, con disposizione del Presidente dell'INFN ai successivi candidati risultati idonei secondo l'ordine della graduatoria stessa.

DECORRENZA DELLA BORSA, OBBLIGHI DEL BORSISTA

La data di decorrenza della borsa è stabilita insindacabilmente dall'INFN all'atto del conferimento.

Il borsista ha l'obbligo:

- di iniziare presso la sede indicata nella lettera di conferimento e alla data stabilita la propria attività;
- di continuare regolarmente ed ininterrottamente la propria attività per l'intero periodo di durata della borsa;
- di osservare tutte le norme interne del Laboratorio estero ospitante.

E' condizione necessaria, per partecipare al programma di scambio, essere in possesso di passaporto valido per l'ingresso negli Stati Uniti d'America e fare richiesta del visto J-1 (ulteriori informazioni tramite il link <https://j1visa.state.gov/programs/short-term-scholar>).

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

In conformità a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento UE 2016/679, i dati personali richiesti saranno raccolti e trattati, anche con l'uso di strumenti informatici, esclusivamente per la gestione delle attività concorsuali e nel rispetto della disciplina legislativa e regolamentare dettata per lo svolgimento di tali attività.

Il conferimento dei dati è necessario per valutare i requisiti di partecipazione ed il possesso dei titoli e la loro mancata indicazione può precludere tale valutazione.

I dati sono conservati per il periodo necessario all'espletamento della procedura selettiva e successivamente trattenuti ai soli fini di archiviazione.

L'INFN garantisce ad ogni interessato l'accesso ai dati personali che lo riguardano, nonché la rettifica la cancellazione e la limitazione degli stessi ed il diritto di opporsi al loro trattamento; garantisce altresì il diritto di proporre reclamo all'Autorità Garante del Trattamento dei dati personali circa il trattamento effettuato.

Titolare del Trattamento: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare: email: presidenza@presid.infn.it

Responsabile della Protezione dei Dati: email: dpo@infn.it

Roma, 2 marzo 2020

ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE
II PRESIDENTE
(Prof. Antonio Zoccoli)¹

SF/VC/ADV

¹ Documento informatico firmato digitalmente ai sensi della legge 241/90 art. 15 c 2, del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82, e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa
Direzione Gestione e Finanza

Allegato 1

	Laboratori	Tutor	Programmi di Ricerca
1	Penn State University (USA)	Bangalore Sathyaprakash	<p>Observing the formation of first black holes with Cosmic Explorer and Einstein Telescope</p> <p>Cosmic Explorer and Einstein Telescope are next generation (often called "third generation" or 3G) ground-based detectors that are an order of magnitude more sensitive than Advanced Virgo and LIGO. A network of such detectors will observe stellar mass black holes throughout the Universe. In this project we will study the accuracy with which black hole masses and spins can be measured with a network of 3G detectors and how well we might confirm or rule out astrophysical models of the formation and evolution of first black holes in the Universe.</p>
2	Penn State University (USA)	Bangalore Sathyaprakash	<p>Multiband observations of binary black holes</p> <p>Cosmic Explorer and Einstein Telescope, third generation (3G) ground-based gravitational-wave detectors, and the Laser Interferometer Space Antenna (LISA), a space-based gravitational-wave detector, could operate together in the 2030s. LISA is sensitive to signals around mHz frequencies while 3G detectors observe in the audio band. In this project students would explore the opportunity to observe stellar mass black hole binaries in both LISA and 3G and how such multiband observations could greatly enhance our ability to test Einstein's general relativity.</p>
3	University of Florida (USA)	Anna Green, Paul Fulda, David Tanner	<p>Finesse Modelling of LIGO-India Input Optics</p> <p>LIGO-India is a planned gravitational-wave detector that will become the third LIGO Observatory. While the existing parameter choices used in Advanced LIGO have clearly been very successful, LIGO-India presents an opportunity to re-evaluate some of these parameter choices, taking into account (a) the experience we have developed while commissioning the US detectors, and (b) that LIGO-India is not constrained by the logistics of adapting an existing initial detector site and vacuum envelope to the advanced-LIGO configuration. UF is carrying out simulations of the interferometer, exploring ways of improving detector operation and stability, ultimately increasing observation time.</p> <p>The effort will use Finesse, a frequency-domain numerical modeling tool that has been primarily developed for modeling complex gravitational-wave detectors. It can be used to simulate the propagation of Gaussian beams with multiple frequency components, including higher order optical modes, through an optical system in a quasi-static state, and thereby understand the behavior of the system such as the effect of translating a curved optic on the position of a beam waist in a telescope, and the resulting change in mode matching into a cavity.</p> <p>This project is to carry out an investigation to optimize the parameters of the input optics of LIGO-India and their interface with the core interferometer. The optics used for all of LIGO-India will be taken from the existing LIGO spares. Some may also come from the former 'H2' interferometer at the Hanford site. H2 had a different, folded configuration compared to the current detectors, and therefore several of the optics used have different radii of curvature. If any of these H2 optics are used, we must re-optimize the LIGO-India design to account for the difference.</p>

4	University of Florida (USA)	Alexander Schindler-Tyka, David Tanner	<p>Improving control system strategies in LIGO</p> <p>LIGO has strict requirements to minimize RF amplitude modulation (RFAM), because such modulation is impressed on the demodulated signals sent to the control system. We propose to use complex modulation and a feedback scheme to reduce RFAM. Very recently, we have had some success towards this goal, using a simple low-frequency feedback scheme. The RFAM is measured with an RF lock-in and the in-phase lock-in output (with a 6 Hz bandwidth) is fed back to the EOM through a bias tee. The in-phase RFAM is significantly reduced and its drift is eliminated. The out-of-phase RFAM is also reduced.</p> <p>Our explanation for this effect starts with an attribution of RFAM to the fact that the EOM is a birefringent crystal and acts as a waveplate for misaligned light, emitting it with an elliptical component. The amount of ellipticity follows the RF signal applied to the modulator. A following polarizer converts this to amplitude modulation. The dc voltage also supplies a voltage dependent ellipticity and, with the correct sign, can reduce the RFAM.</p> <p>The student will contribute to characterize this behavior and to improve the scheme. We in fact believe that suppression of the other quadrature will require the addition of an amplitude modulator and plan to include that, with the goal of 20 dB reduction of the RFAM.</p>
5	University of Florida (USA)	Jose (Pep) Sanjuan	<p>Vacuum chamber upgrade for the LISA telescope testing</p> <p>Upgrade (thermally) the vacuum chamber for LISA telescope testing. This will include installation of hardware for cooling and heating, temperature read-out, control loops, and characterization of temperature stability. Ideally with an "aluminium cavity" as temperature sensor.</p>
6	Missouri University of Science and Technology (USA)	Marco Cavaglia	<p>Improving the performance of Advanced LIGO with Machine Learning</p> <p>LIGO and Virgo have detected gravitational waves from tens of stellar-mass binary black hole and neutron star mergers to date. The LIGO-Virgo network now supports detection rates of astrophysical gravitational-wave sources as high as a few per week, and this rate is expected to increase in the next observation run. Therefore, it has become more and more critical to sustain a fast and accurate assessment of the detectors' data quality and calibration, as well as develop new effective algorithms for the physical interpretation of gravitational-wave signals.</p> <p>The INFN exchange student will participate to the LIGO and Virgo detector characterization, calibration and data analysis efforts as a member of the Missouri University of Science and Technology LIGO group. The student will develop new, machine learning-based algorithms aimed at reducing the instrumental and environmental noise of the LIGO interferometers, improve detector calibration and interpret the physical signatures of gravitational waveforms for compact binary mergers and burst sources. This project will provide an essential contribution to the LIGO and Virgo project while offering the student the opportunity to participate in a unique scientific endeavor. Depending on the specific project and current LSC needs, part of this project may be performed at one of the LIGO Laboratory sites.</p> <p>The Missouri University S&T is home to the Institute of Multi-messenger Astrophysics and Cosmology (IMAC) and an institutional member of the LIGO Scientific Collaboration. IMAC researchers are active in various areas of experimental and theoretical gravity, astrophysics and cosmology. Current faculty</p>

			<p>members include Professor Marco Cavaglia and Assistant Professor Shun Saito, three post-docs, five graduate students and several undergraduate students. Missouri S&T is one of the nation's leading research universities with 99 degree programs in 40 areas of study such as computer science, business, engineering, humanities, and liberal arts. It is located in Rolla, about 100 miles west of St. Louis, Missouri, in the middle of the scenic Ozarks' region.</p>
7	Missouri University of Science and Technology (USA)	Marco Cavaglia, Ryan Quitzow-James	<p>Developing methods to extract the physics of electromagnetic-bright signals in future LIGO-Virgo-Kagra observing runs</p> <p>LIGO and Virgo have detected gravitational waves from tens of stellar-mass binary black hole and neutron star mergers. This wealth of information has allowed scientists to investigate in depth the nature of these objects and learn about their structure and origin. Yet, much work remains to be done in characterizing the known detections, as well as in developing efficient methods for extracting all the physical information the signals encode.</p> <p>The INFN exchange student will participate to the LIGO-Virgo-Kagra data analysis efforts as a member of the Missouri University of Science and Technology LIGO group. The project will consist in using known and simulated signals from multi-messenger sources (gamma-ray bursts, supernovae, magnetars and other sources) to develop algorithms aimed at classifying and characterizing electromagnetic-bright events. Previous studies have shown that machine learning-based classifiers may prove valuable to infer source properties of electromagnetically-bright gravitational-wave transients and calculate the probability that an electromagnetically-bright progenitor is present in the system. More powerful machine learning algorithms such as artificial neural networks could provide better and more reliable estimates of these properties. One of the goals of the project will be the development of a method for robust electromagnetically-bright property inference of gravitational-wave detections that can be integrated in O4 and future low-latency LIGO-Virgo-Kagra pipelines. This project will provide an essential contribution to the LIGO-Virgo-Kagra R&D efforts while offering the student the opportunity to participate in a unique scientific endeavor.</p> <p>The Missouri University S&T is home to the Institute of Multi-messenger Astrophysics and Cosmology (IMAC) and is an institutional member of the LIGO Scientific Collaboration. IMAC researchers are active in various areas of experimental and theoretical gravity, astrophysics and cosmology. Current faculty members include Professor Marco Cavaglia and Assistant Professor Shun Saito, three post-docs, five graduate students and several undergraduate students. Missouri S&T is one of the nation's leading research universities with 99 degree programs in 40 areas of study such as computer science, business, engineering, humanities, and liberal arts. It is located in Rolla, about 100 miles west of St. Louis, Missouri, in the middle of the scenic Ozarks' region.</p>

In nessun caso i candidati dovranno contattare direttamente i tutor statunitensi.